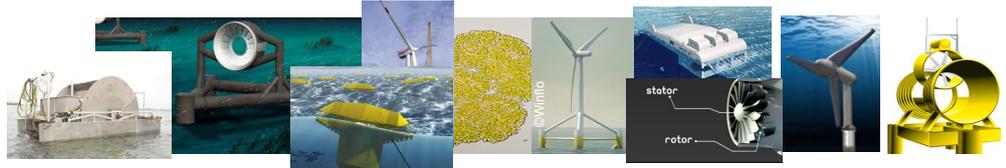


### LETTRÉ D'ANALYSE MENSUELLE

n° 28 - JUIN 10



► **Save the date : 18 et 19 octobre à Océanopolis - Brest ; entretiens Science et Ethique « Energies renouvelables de la mer, aménagement du territoire des villes littoral et des ports du futur ».**

### POLITIQUE ET STRATÉGIE

La concertation sur l'implantation des parcs éoliens offshore en France rencontre des situations différentes. Dans les **Pays de Loire**, les professionnels de la pêche s'élèvent contre la préférence donnée par le Ministère à la « Zone Loire Atlantique », contrairement aux recommandations issues de la concertation. Cette zone, qui abrite les gisements classés de coquilles Saint Jacques, a été choisie plutôt que celle dite « des deux îles ». Il semblerait que des pressions politiques aient été exercées, notamment par le président du Conseil Général. (11 juin)

Pour le **Parc des Deux-Côtes**, au large de Dieppe et du Tréport, le débat public est plus serein. 4 réunions ont été organisées par la Compagnie du Vent, filiale de GDF Suez. Les 3 options de localisation sont encore en discussion. Le projet « Large », à 14 km des côtes, qui est privilégié pour l'instant, aurait une puissance de 700 MW, créerait 2000 emplois et représenterait un investissement de 1,8 milliards d'euros. (25 juin)

D'après les fiches communiquées par l'Ademe dans le cadre de la journée Innovation, 4 fiches projets d'énergie marine sont candidats au soutien du Fonds démonstrateur de recherche, géré et animé par l'ADEME : **SABELLA 10** : mise à l'eau en 2011 d'une hydrolienne par Sabella SAS, **VertiWind** : développement d'une éolienne flottante à axe vertical, tests en mer prévus en 2011 et 2012. Projet piloté par Technip France, **WINFLO** : implantation d'une éolienne flottante dans des fonds de plus de 50 mètres, tests en 2012 sous le pilotage de Nass&Wind, et une première information sur le projet **ORCA** avec la création d'une hydrolienne de grande taille sous la direction d'ALSTOM, avec EDF, STX France, Nexans et des laboratoires de recherche IUEM-UBO, Ecole centrale de Nantes. (23 juin)

Lors de **Sea Tech Week 2010**, à Brest fin juin, le **Technopole Brest-Iroise** et l'**Université Maritime de Shanghai (SMU)** ont resserré les liens déjà existants. Deux axes principaux ont été définis : les technologies d'aide à la navigation et l'optimisation de la production électrique par les systèmes Energies Marines renouvelables. (30 juin)

Selon la feuille de route des énergies marines renouvelables (EMR) pour 2010/2050 publiée par la **Commission Européenne**, la capacité installée en Europe devrait atteindre 3,6 GW en 2020 et 188 GW en 2050. Les recommandations portent essentiellement sur la synergie des différentes R&D, le développement des démonstrateurs, la création de coopérations avec les industries pétrolières et gazières, la structuration à l'échelle européenne. Les coûts prévus sont de 2 600 millions d'euros, dont 1 000 apportés par la Commission et 1 600 à trouver auprès d'investisseurs privés. (14 juin)

**Aux Etats-Unis**, **GE** s'est associé avec **LRRDC** (Lake Erie Development Corporation) pour développer un programme d'éolien offshore sur le lac Erié dont la 1ère tranche de 20 MW devrait être terminée en 2012 et procurer des milliers d'emplois. Les défenseurs de l'environnement signalent la présence de polluants lourds et de déchets dans le fond du lac, accumulés depuis des années, dont il faudra tenir compte avant d'implanter les fondations. (8 juin)

La constitution d'un consortium réunissant 10 Etats de la côte Est

des Etats-Unis, sous la houlette du Secrétaire à l'Intérieur, va permettre un développement coordonné de l'éolien offshore, en particulier par la simplification de la réglementation et le raccourcissement du processus de décision. (9 juin)

### FINANCES ET BUSINESS

Grandes manœuvres avant la bataille pour la conquête du marché des éoliennes offshore. L'entreprise américaine **American Supra Conductor (AMSC)** et l'entreprise coréenne **Hyundai Heavy Industries (HHI)** viennent de signer un accord pour la construction d'une éolienne offshore de 5 MW. HHI, qui n'a que 2 ans d'expérience dans l'éolien mais le dynamisme coréen, produira les éléments mécaniques d'ici 2011 et assurera la commercialisation, AMSC fournira les composants électroniques. Cet accord répond à l'acquisition par Areva de Multibrid pour créer Areva Wind, et au partenariat que Vestas vient de signer avec la Chine, toujours pour la construction d'éoliennes. (10 juin)

Le **Department of Energy (DOE)**, le **National Renewable Energy Laboratory (NREL)** et l'**Université du Delaware (UD)** s'associent pour créer un site d'essai en mer pour éoliennes qui aura pour objectifs l'élaboration de tests adaptés à toutes les conditions météorologiques, l'établissement de méthodes de prévisions des coûts et aussi la formation des futurs professionnels. (16 juin)

Le Danois **DONG** est aujourd'hui le 1<sup>er</sup> opérateur mondial offshore. Avec la mise en activité de Gunfleet Sands, sa capacité globale installée atteint 1 GW. Avec 48 turbines de 3,6 MW, Gunfleet Sands aura une puissance de 172 MW pour un coût de \$3,84 millions par MW. Ce succès ne doit pas faire oublier les récentes difficultés rencontrées à HORN REV 1, le tout premier parc éolien offshore, mais qui devraient être rapidement résolues. (18 juin)

### TECHNOLOGIES

#### Eolien offshore

Deux étudiants du **California Institute of Technology (Caltech)** dans le cadre du projet **FLOWE (Field Laboratory for Optimized Wind Energy)** se sont inspirés de la dynamique des bancs de poissons, qui exploitent au mieux les courants marins, pour concevoir une éolienne à axe vertical qui serait beaucoup plus performante que les éoliennes classiques. L'entreprise Windspire Energy s'est déjà montrée intéressée. Un projet français d'éolienne à axe vertical, Eolprocess, qui a vu le jour en 2006, s'inspire, lui, des mouvements des voiles d'un navire tirant des bords. (3 juin)

Le gouvernement danois vient d'accorder €16 millions à **VESTAS** pour engager la R&D de l'éolien offshore dans deux directions précises : développer des fondations en eaux profondes (70 mètres) à un coût significativement bas d'une part, et concevoir un système intégré au parc éolien de stockage de l'énergie produite pour une meilleure exploitation d'autre part. Le programme hollandais **FLOW** (Far and Large Offshore Wind) a reçu une subvention de €19,5 millions pour poursuivre des objectifs semblables. (7 juin)

La course au gigantisme est ouverte : la **compagnie britannique Clipper Wind Marine** a annoncé la prochaine construction d'éoliennes offshore de plus de 152 mètres de hauteur pour un diamètre de 145 mètres et une puissance supérieure de 10 MW et plus, alors qu'aujourd'hui les plus grandes éoliennes offshore connues ne dépassent pas 7,5 MW. Les difficultés d'installation et d'entretien sont importantes mais 53 millions d'euros ont déjà été investis dans ce projet qui devrait voir le jour en 2013. (22 juin)

## Courant

Depuis 2001, l'**entreprise canadienne Clean Current Power Systems** développe et améliore une des premières hydroliennes : obtention de brevets internationaux, améliorations des performances, adaptation à différents milieux aquatiques, protection de la faune, tests... Aujourd'hui Clean Current bénéficie aussi du soutien du **français ALSTOM HYDRO** et est considérée comme la plus performante des hydroliennes face à ses concurrentes Open Hydro et UEK Hydrokinetic Turbine. Les 3 versions, adaptées à des courants de 9 à 5 nœuds, ont une durée de vie prévue de 25 à 30 ans avec maintenance tous les 10 ans. (21 juin)  
Comme son nom ne l'indique pas, **WaveRoller**, de la société finlandaise **AW Energy**, exploite l'énergie des courants grâce au battement d'un gros volet fixé sur le fond. Cette technologie, inspirée du mouvement de la porte d'un navire coulé, est particulièrement respectueuse de l'environnement. Les tests vont avoir lieu au large du Portugal. A terme, le WaveRoller, 20 mètres de large sur 10 mètres de haut à 120 mètres de profondeur, produira de l'électricité à un coût prévu de 65 à 80 euros par MW/H, ce qui le met en concurrence avec les éoliennes offshore. (29 juin)

## Vagues offshore

**Manchester Bobber Company Ltd** et 9 partenaires industriels **britanniques** ont développé **Manchester Bobber**, absorbeur de vagues offshore. De grandes dimensions, chaque plate-forme pourra produire 500 kW, mais souffre des inconvénients liés à la corrosion marine. Depuis 2004, avec le soutien financier de Carbon Trust, les différentes étapes de conception, construction, tests en laboratoire et en mer, améliorations ont été franchies. Depuis plusieurs années et très discrètement, **Seadog** est testé avec succès aussi bien en laboratoire qu'en mer. Mis au point par l'entreprise américaine **Independent Natural Resources Inc** (INRI), Seadog, pompe récupératrice de l'énergie des vagues qui produit de l'électricité et/ou dessale l'eau de mer, devait être implantée en 2010 dans le golfe du Mexique, mais les événements actuels (BP) modifient ces projets... (4 juin)

Le Loch Ness abrite peut-être un hypothétique monstre, mais plus sûrement les tests de **AWS (Archimede Wave Swing)**, convertisseur de l'énergie des vagues développé depuis plusieurs années par **AWS Ocean Energy**. Le système dit « point absorber » comprend un cylindre métallique dans lequel un boîtier mobile monte et descend et produit ainsi de l'électricité. Ce projet, qui a déjà reçu plus de £2 millions du fond d'investissement écossais, aura à terme, en 2015, un diamètre de 60 mètres et produira 2,5 MW. Il entend ainsi être un sérieux concurrent pour les éoliennes offshore. (24 juin)

## Algues

Et que la lumière soit grâce aux algues ! La **Latro Lamp**, conçue par le **hollandais M. Thompson** contient des algues, une batterie et une ampoule. Il suffit d'insuffler du CO2 dans le réservoir contenant les algues, d'y ajouter de l'eau puis de l'exposer à la lumière du jour pour lancer la photosynthèse. L'énergie dégagée est stockée dans une pile qui alimente ensuite l'ampoule. (15 juin)

Le **Conseil National des Recherches du Canada (CNRC)** a sélectionné des algues endémiques locales pour produire du bio carburant à échelle commerciale destiné au grand public et à l'aviation. Avec le soutien de trois institutions américaines, des photo-bioréacteurs seront installés en Nouvelle Ecosse, ils capteront le dioxyde de carbone d'installations industrielles proches pour alimenter les algues. Ce projet, qui a déjà reçu 5 millions de dollars canadiens, devrait créer des emplois et dynamiser l'économie tout en sauvegardant l'environnement. (17 juin)

Au **Mexique, Biofields** a choisi d'élever, dans un système totalement clos, des algues bleu-vert hybrides dont on accélère la prolifération grâce au soleil et à l'apport de CO2. Le procédé, dit « **Direct to Ethanol** », permet de doubler en quelques heures la masse des algues et donc à terme de produire de grandes quantités d'éthanol. (28 juin)

## Nouvelles technologies

Les voiliers qui jusqu'à présent disposaient de peu d'électricité à bord pourront augmenter leur ressource grâce à une nouvelle technologie mise au point par 2 scientifiques de l'**Université de Californie**. L'énergie fournie par les éoliennes à bord et par 2 hélices mues par le courant serait transformée en hydrogène et stockée pour être disponible selon les besoins. Un navire portant 400 m<sup>2</sup> de voile pourrait produire jusqu'à 100 kw, d'après les inventeurs. (1<sup>er</sup> juin)

\*\*\*

## ACTUALITÉS DU BLOG-MEDIA

25 juillet à 16h, Martial Laurans d'Ifremer intervient au Forum des Algues à Lanildut animé par Brigitte Bornemann. Lanildut est le 1<sup>er</sup> port de débarquement des algues en Europe et un port d'embarquement pour les passagers qui se rendent à Molène et à Ouessant. L'exposition sur les énergies de la mer est présentée depuis la mi-juin aux vacanciers. Plus de 5000 personnes sont attendues.

Le blog est repris quotidiennement dans les alertes Google. Il est aussi régulièrement repris par de nombreux sites : Global-et-local.eu, DurableTempo.com, Wikio labs, ...  
Le blog-média est présent sur Facebook et Twitter.

Pour compléter votre information, consultez aussi dans la colonne droite du blog la nouvelle rubrique « Dernières nouvelles » qui renvoie vers des articles en anglais pour les sujets d'actualité qui ne trouvent pas la place d'être traités dans le blog.

► Pour l'ensemble des informations, les photos, les vidéos, les animations, les réactualisations, consulter les archives et **pour recevoir tous les jours sur votre e-mail personnel** l'article quotidien, inscrivez vous : <http://energiesdelamer.blogspot.com>

► Pour nous adresser des informations : [francis.rousseau3@free.fr](mailto:francis.rousseau3@free.fr)

## Statistiques (Juin 2010)

Une moyenne de **1557** abonnés à la lettre quotidienne et **8644 visites** soit **42 898 connexions (+7,5%)** en provenance de 85 pays et territoires.

Le blog est parrainé par

