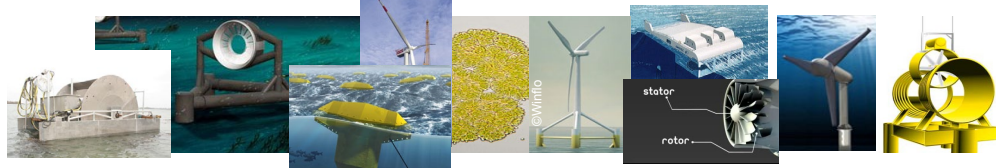


## LETTRE D'ANALYSE MENSUELLE n° 19 SEPTEMBRE 09



► 15-16 octobre à Brest ; entretiens Science et Ethique «L'heure Bleue»

### POLITIQUE ET STRATEGIE

Ce mois-ci **l'éolien en mer** est au cœur des différentes stratégies nationales et internationales.

Plusieurs rapports européens – de **l'Association européenne de l'énergie éolienne (EWEA)** et de **l'Agence européenne pour l'environnement (AEE)** – montrent, chiffres à l'appui, que l'énergie éolienne offshore a un avenir très prometteur. Les ressources sont considérables et pourraient, en 2030, assurer 80% des besoins européens en électricité tout en réduisant fortement les émissions de CO<sub>2</sub>. (16 septembre)

Dans la déclaration commune de la **conférence de l'EWEA** à Stockholm, 140 entreprises de 38 pays ont demandé à l'Union Européenne plus de soutien politique et législatif. Parallèlement les institutions demandent aux entreprises de fournir en quantité suffisante les différents éléments nécessaires à la bonne exploitation de l'énergie du vent en mer, ressource aujourd'hui encore gratuite. Le système financier est aussi interpellé pour mettre en place les investissements. Les plus grandes entreprises européennes ayant une activité dans l'éolien offshore ont souscrit à cette déclaration. (28 septembre)

En Grande-Bretagne, le **Crown Estate**, qui a la propriété des fonds marins, a identifié 9 zones propices à l'installation d'éoliennes offshore. Elles sont situées loin en mer et en eaux profondes. Leurs caractéristiques physiques sont mises à la disposition des développeurs de projets. Le Royaume-Uni souhaite atteindre en 2020 une capacité en énergie éolienne offshore de 33 GW et garder sa place de premier producteur mondial. (10 septembre)

**L'Allemagne**, après avoir largement développé l'éolien terrestre, annonce des projets de construction de 40 parcs offshore en mer du Nord et en mer Baltique. La puissance totale prévue est de 12 000 MW, soit la moitié des objectifs fixés pour 2030. (18 septembre)

Les **russe**s renforcent leur capacité en énergies renouvelables près de la base stratégique de Vidyayeva en mer de Barents. Après avoir rénové l'usine marémotrice, ils envisagent la construction d'un parc d'éoliennes d'une capacité totale de 10 MW. (1er septembre)

Le plus grand parc éolien offshore du monde pourrait bien ne pas être en mer mais sur les Grands Lacs en bordure de l'Ontario. Le « projet éolien au large » de **Canadian Hydro** aura à terme une capacité de 4400 MW. La première tranche, d'une puissance de 400 à 500 MW, devrait être mise en place à la fin de 2014. La rentabilité du projet est assurée grâce un accord de 20 ans sur le prix de rachat garanti de l'électricité. (29 septembre)

Aux **Etats-Unis**, différentes administrations se coordonnent pour développer, notamment sur la côte est, l'éolien offshore tout en respectant la gestion des éco-systèmes. L'implantation des parcs éoliens doit se faire en concertation avec tous les autres utilisateurs de la mer. Des systèmes de planification, de surveillance et de contrôle seront mis en place. (30 septembre)

La **Chine** a de grandes ambitions et d'aussi grandes possibilités

dans le domaine de l'éolien offshore puisque ses ressources sont estimées à 3.226 GW. Son objectif est d'aujourd'hui d'être le N° 3 mondial avec 30 GW installés en 2020.

Deux sites prétendent au titre de plus grand parc éolien d'Asie : East Ocean Bridge, au large de Shanghai, d'une capacité totale de 102 MW, pour un budget d'environ €230 millions, ouverture prévue en mai 2010 ; et Rudong, dans la province de Jiangsu, d'une capacité de 2,5 milliards de kWh.

Mais la vraie richesse de la Chine est de détenir 90% des ressources mondiales de néodyme, minerai de terre rare, indispensable au fonctionnement des éoliennes, aux moteurs hybrides, et dont elle limite l'exportation.

C'est peut-être une des raisons de l'accord que la Chine vient de signer avec **Taiwan** en matière d'éolien offshore. Comme beaucoup d'îles, Taiwan importe presque la totalité des ressources fossiles (charbon et gaz) nécessaires alors qu'elle a d'immenses ressources pour l'éolien offshore. Le gouvernement a donc décidé d'installer 1 200 MW de production offshore dans un proche avenir. Autre atout de Taiwan : elle possède les moyens industriels de production de turbines qui, précisément, manquent à la Chine. La complémentarité entre la Chine (producteur de néodyme) et Taiwan (constructeur d'éoliennes) semble très prometteuse. (8 et 9 septembre)

Les autres sources d'énergie ne sont pas pour autant négligées.

Au **Royaume-Uni**, la récupération de l'énergie des vagues et des courants est au cœur de nombreux projets :

- **Wave Hub**, centre d'essais pour engins récupérateurs d'énergie des vagues bénéficie de nombreux soutiens financiers et permet le développement de PowerBuoy, d'Ocean Lynx et d'un projet australien.
- **Aquamarine** : continue de développer le procédé Oyster de récupération de l'énergie des vagues qui présente la particularité de n'utiliser que des ressources hydrauliques et d'avoir les équipements de transformation à terre.
- **Marine Current Turbines** a reçu, le premier, l'accréditation ROC pour Sea Gen, récupérateur de l'énergie des courants.
- **Orecon** profite de la politique tarifaire claire du Portugal pour y développer son récupérateur d'énergie des vagues.
- **Pulse Tidal** récupère l'énergie des courants grâce à nPower Juice qui s'inspire des nageoires des cétagés

Pour soutenir ces efforts et maintenir le Royaume-Uni à sa place de leader pour la récupération de l'énergie des vagues et des courants, le **Marine Renewables Deployment Fund** vient d'ajouter £22 millions aux fonds déjà attribués, avec l'objectif de les octroyer rapidement. (7 et 24 septembre)

Aux **Etats-Unis**, c'est la **Nouvelle Angleterre** qui pourrait devenir le centre d'essais des énergies renouvelables de la mer. La concertation entre les différents partenaires pour l'implantation du futur parc éolien de Cape Wind pourra servir de modèle dans l'avenir. Le projet de création d'une zone nationale d'essais en mer, s'étendant sur 30 miles, réunirait énergie éolienne, des vagues et des courants. (22 septembre)

Bénéficiant d'une situation géographique particulièrement favorable : 4300 kms de côte sur le Pacifique, le **Chili** vient d'identifier des sites pour l'exploitation de l'énergie des courants. Le Détroit de Magellan, mais aussi des grands ports sont déjà proposés. (2 septembre)

## FINANCES ET BUSINESS

D'après le rapport **World Offshore Wind** de **Douglas-Westwood**, l'investissement dans l'industrie éolienne en mer devrait croître encore jusqu'en 2011 avant d'amorcer une légère baisse. €21,6 milliards seront nécessaires pour atteindre 6,6 GW installés en 2018. L'Europe arrivera en tête : le Royaume-Uni, l'Allemagne et le Danemark forment le tiercé gagnant. Hors d'Europe, la Chine prendra la première place. Quant aux Etats-Unis, il leur faudra mettre en application les grandes résolutions. Mais, toujours selon le rapport, c'est dans les 5 années à venir que la viabilité commerciale devra être prouvée. (3 septembre)

## TECHNOLOGIES

### Eoliennes offshore

L'éolienne **V112-3.0 MW** offshore de **VESTAS** (société suédoise) a été spécialement conçue pour fonctionner dans des conditions météorologiques difficiles, même avec des vents soufflant à 9,5 m/s. Son efficacité et sa fiabilité sont bien supérieures à celles des concurrentes. Ses autres atouts sont l'accessibilité et la facilité d'entretien. Vestas étudie également l'utilisation des fondations flottantes. (15 septembre)

### Algues

Tournée de présentation à travers les Etats-Unis pour le premier véhicule hybride électrique/bioalgal. Pendant 10 jours, du 8 au 18 septembre, de San-Francisco à New-York, **Algaeus**, Toyota Prius dotée d'une batterie supplémentaire et légèrement modifiée, a fait la démonstration de son efficacité : 150 miles avec 1 gallon de bioarburant algal. (4 septembre)

**Solazyme** vient de fournir à la marine américaine un carburant algal qui remplit toutes les conditions nécessaires pour son utilisation sur les plates-formes militaires tactiques. Des échantillons de ce Soladiesel F-76 ont déjà subi les tests pour la certification Navy F-76. Dans le futur, ce nouveau carburant pourra participer à la sécurité énergétique du pays. (11 septembre)

Les chercheurs de **l'Université d'Uppsala** (Suède) ont obtenu d'une algue verte une substance capable d'alimenter des batteries

Les faibles performances d'aujourd'hui - le 1/4 des performances des batteries au lithium-ion - n'empêchent pas de bonnes perspectives d'avenir : facilité de fabrication, faible degré de toxicité, bas coût, durabilité, grande capacité de stockage, souplesse. (14 septembre)

Nouvelle venue dans la course aux algo-carburants : la **société autrichienne See-O-Two** qui vient d'annoncer la mise au point d'un nouveau procédé de production, en étang fermé, 3 à 6 fois supérieure aux concurrents pour des coûts inférieurs de 80 % ! Bien que la plus grande discrétion soit encore observée, les investisseurs ont déjà apporté \$2,8 millions. (23 septembre)

### Marées

Barrage ou barrage filtrant pour le Severn ? Le **SMEC** (Spectral Marine Energy Converter), conçu par la société britannique **VerdErg** et qui vient d'être sélectionné, se présente comme une clôture ajourée qui laisse passer l'eau de mer au rythme des marées tout en produisant de l'électricité. Ce procédé est beaucoup moins agressif pour l'environnement et respecte les zones humides, importantes dans l'équilibre écologique de la région. Il pourrait également être adapté pour les rivières et les voies d'eau. (17 septembre)

### Nouvelles technologies

Il manquait un maillon essentiel à la chaîne de production d'électricité offshore : celui de l'acheminement de l'électricité produite et son raccordement au réseau terrestre. **Ocean Power Technology (OPT)** vient de mettre au point un procédé de sous-station sous-marine, capable de rassembler l'électricité produite par 10 sources différentes : éoliennes, hydroliennes... ainsi qu'un système de contrôle à distance de la sécurité. (21 septembre)

**SEAPLEX (Scripps Environmental Accumulation of Plastic Expedition)** a étudié entre le 2 et le 21 août dernier l'énorme amas de déchets qui s'accumulent dans le Pacifique nord. Les plastiques, très abondants, ont formé un véritable habitat pour une faune bien spécifique. On y trouve en effet des polypes ressemblant à des méduses, de poissons « aux yeux de perles » et des poissons lanternes qui d'habitude vivent dans des profondeurs abyssales. (25 septembre)

\*\*\*

## ACTUALITÉS DU BLOG-MEDIA

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

Le blog a été repris presque quotidiennement dans les alertes google.

- **Pour recevoir tous les jours sur votre e-mail personnel** l'information quotidienne, inscrivez vous : <http://energiesdelamer.blogspot.com>
- Pour avoir l'ensemble des informations, les photos, les vidéos, les animations, les réactualisations, consultez les archives : <http://energiesdelamer.blogspot.com>
- Pour nous adresser des informations : [3bconseils@gmail.com](mailto:3bconseils@gmail.com) et [francisrousseau3@free.fr](mailto:francisrousseau3@free.fr)

### Statistiques

**31 228** connexions en septembre 2009 et **1189** abonnés à la lettre quotidienne en provenance de **80** pays et territoires.

### A signaler

Le blog-média sera présent aux **entretiens Science et Ethique** à Brest, les 15 et 16 octobre 2009.