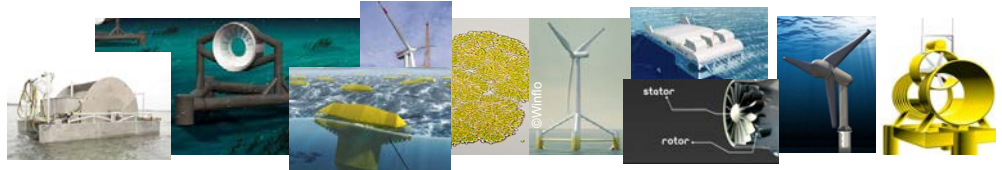


LETTRÉ D'ANALYSE MENSUELLE

n° 36 - MARS 2011



POLITIQUE ET STRATÉGIE

Le débat sur l'équilibre des ressources et le prix de l'énergie en France est toujours sous les feux de l'actualité.

Les événements du Japon relancent les discussions sur le nucléaire alors que le prix du pétrole ne cesse d'augmenter. La France, grâce au nucléaire, bénéficie d'une énergie 40 % moins chère que dans les autres pays ; Eric Besson, Ministre de l'énergie, veut maintenir cet avantage en sécurisant le nucléaire, en développant les énergies renouvelables, mais aussi en autorisant un forage pétrolier offshore en Guyane. (7 mars)

En France, les programmes d'investissement et appels à projets ou à manifestation d'intérêt (AMI) ont suscité de grands espoirs parmi les différents acteurs des énergies renouvelables de la mer. Ainsi, **BLIDAR**, projet retenu dans l'appel à projet des pôles de compétitivité du **Fonds Unique Interministériel (FUI)**, porté par la Compagnie du Vent, le Pôle mer Bretagne/PACA, reprend la technologie LIDAR (Light Detection and Ranging) déjà utilisée sur la terre ferme. La bouée Blidar pourra mesurer le vent en mer jusqu'à 200 mètres au dessus du niveau de la mer avec plus de facilité et de souplesse que les actuels instruments de mesures montés sur mâts. Blidar va maintenant pouvoir être testé dans les conditions réelles d'utilisation. (9 mars)

POWERMATE, labellisé par le pôle mer PACA, a été retenu parmi les 83 projets du **11^{ème} appel à projets de R&D** des Pôles de compétitivité. Ce nouveau concept de connecteur simplifié permettra de réaliser des connexions en immersion et acceptera les fortes puissances et les moyennes tensions produites par les énergies renouvelables. La simplification technique apportera une plus grande fiabilité et fera considérablement baisser les prix. Le brevet a été déposé, un prototype et des tests vont pouvoir être réalisés d'abord en bassin puis en mer. (22 mars)

Le **Projet Mer** « Excellence en Recherche Marine : l'océan dans le changement » est l'un des projets sélectionnés « Labex » ou Laboratoires d'excellence du **Grand Emprunt**. Porté par l'Université Européenne de Bretagne qui a rassemblé les acteurs majeurs du domaine des énergies renouvelables de la mer aussi bien en France qu'en Europe, aux Etats-Unis et au Japon, le projet mer est basé sur le renforcement du Pôle mer Bretagne, partenaire du blog. L'objectif est d'accroître les connaissances et la compréhension du fonctionnement de l'océan et son rôle dans l'équilibre biologique, écologique, économique et politique de notre planète. 3 thèmes seront traités : l'océan global, l'océan profond et l'océan côtier. (29 mars)

C'est pour faciliter la réponse d'**Alstom** à l'**appel d'offre sur les projets de sites éoliens** que **Converteam** vient de signer un accord pour équiper d'un nouveau générateur à aimant permanent et entraînement direct les éoliennes basées sur la technologie Alstom Pure Torque. Cette nouvelle génération d'éoliennes, d'une puissance de 6 MW, permettra de faire baisser les coûts, tout en maintenant la qualité au plus haut degré. (22 mars) Enfin, un nouvel AMI piloté par l'ADEME, vient d'être lancé sur les « biocarburants avancés ». Pour éviter d'empiéter sur les cultures vivrières, ces nouveaux carburants devront être produits à partir de sources variées : déchets organiques, résidus agricoles, micro-algues... Date limite du dépôt des dossiers : 22 juillet 2011. (8 mars)

La **Finlande**, pour atteindre ses objectifs de 2020, vient d'autoriser l'entreprise allemande **WPD** à construire un parc éolien offshore d'une puissance globale de 1,5 TWh par an. WPD a déjà financé plus de 80 centrales éoliennes dans le monde et

participe à plusieurs projets en France : les Hautes Falaises près de Fécamp, les Deux Iles au large de la Vendée. (4 mars)

FINANCES ET BUSINESS

L'entreprise australienne **Carnegie Wave Energy** vient de recevoir une marque d'intérêt significative de la part du gouvernement d'Indonésie. Avec plus de 17 000 îles, un réseau électrique décentralisé et peu de ressources fossiles, l'Indonésie peut être un marché très important pour le récupérateur d'énergie des vagues **CETO**. (11 mars)

TECHNOLOGIES

Vent : éolien offshore

Au Japon les éoliennes onshore ou offshore ont fait la preuve de leur résistance aussi bien au tremblement de terre du 11 mars qu'au tsunami. Selon Kerry Rigg, directrice de Global Campaign for Climate Action, tous les parcs éoliens ont continué à fonctionner, prenant le relais de la centrale nucléaire pour approvisionner Tokyo en électricité. Les sévères normes anti-sismiques et l'exigence de solidité des mâts ont été ainsi bien involontairement validées. (23 mars)

Le développement des éoliennes offshore peut prendre des voies radicalement opposées. **GE** a perfectionné la technologie mise au point pour les éoliennes terrestres pour proposer une nouvelle turbine à transmission directe, comportant moins d'engrenages, et spécifiquement conçue pour l'offshore. La maintenance simplifiée réduira la nécessité de faire appel à des navires d'entretien de grande taille. GE a déjà signé un accord avec le projet suédois Göteborg Energi pour la fourniture de cette éolienne 4. 1-113 d'une puissance de 4 MW. (15 mars)

Au contraire, c'est en voulant développer une technologie différente de celle des éoliennes terrestres que le projet britannique **NOVA (Novel Offshore Vertical Axis)** propose un aérogénérateur spécifique pour l'éolien offshore à axe vertical et haut potentiel qui peut être positionné à de grandes profondeurs. L'ETI (Institut des Technologies de l'Energie) a accordé un budget de £ 2,8 millions au consortium chargé de développer le projet. (10 mars)

Autre innovation technologique : pour limiter les pertes dues à l'effet de sillage aérodynamique provoqué par les rangées d'éoliennes dans les parcs offshore, la société française **IDEOL** a conçu et breveté une plate-forme flottante qui peut être déplacée en fonction de la direction du vent. Ainsi la géographie d'un parc éolien varie et est automatiquement optimisée en fonction des conditions météorologiques. Le gain de puissance est estimé à 10 % et la plate-forme de petites dimensions est facilement installée et entretenue. Un premier prototype est prévu pour 2013. (31 mars)

Après avoir rapidement monté pour l'exposition universelle les 3 premières éoliennes offshore de **Shanghai East Sea Bridge**, les chinois vont maintenant installer les 31 autres pour compléter le parc qui aura une puissance globale de 100 MW. Le budget prévu est de 262 millions d'euros et le parc alimentera 200 000 foyers. (17 mars)

L'entreprise finlandaise **Wärtsilä** et l'entreprise internationale **Aker Solutions** ont joint leurs expertises pour concevoir un nouveau navire de transport et d'installation d'éoliennes offshore. Les atouts de ce nouveau bateau seront : fonctionnement au gaz naturel liquéfié, chauffage et

climatisation assurés par échanges de chaleur, système de levage simple et robuste, immense terrasse pour stocker les matériaux et grue exploitable par tous les temps. Wärtsilä assurera l'ensemble du projet, le levage sera fourni par Aker Solutions. Les 2 entreprises s'engagent aussi sur un service permanent de maintenance, réparation et fourniture de composants. (30 mars)

« Le vent est meilleur marché que le pétrole ». Fort de cette évidence l'américain **Cargill**, qui affrète plus de 300 cargos, a signé un accord avec l'allemand **Zeppelin SkySails** pour l'utilisation de sa technologie de propulsion éolienne. Par des vents de 3 à 8 Beaufort, un grand cerf-volant relié par un câble au bateau génère assez d'énergie pour économiser jusqu'à 35 % de combustible, d'où de substantielles économies et des réductions d'émission de gaz à effet de serre. Le déploiement, le réglage et le contrôle du cerf-volant sont assurés automatiquement par un ordinateur à bord, les premiers essais sur un bateau de petit tonnage commenceront en décembre 2011. (18 mars)

TESHMONT, spécialiste canadien du HVDC (High Voltage Direct Current ou transmission de l'électricité en courant continu à haute tension) a été choisi par **Atlantic Grid Development** pour assurer la liaison entre les parcs éoliens offshore de la côte Est des Etats-Unis et le réseau terrestre existant. Bien qu'ayant déjà une longue expérience dans le domaine, Teshmont devra élaborer un ensemble de mesures techniques, environnementales et juridiques nouvelles pour s'adapter à l'ampleur exceptionnelle de ce projet (6 000 MW prévus). La construction de la première phase est prévue pour 2013. (25 mars)

Vagues

Plusieurs innovations intéressantes ce mois-ci dans le domaine de l'énergie des vagues.

La technologie du récupérateur d'énergie des vagues **Vigor Wave Eberg Converter** de l'entreprise norvégienne **Nordic Open Cleantech** est tout à fait nouvelle : plutôt que de s'opposer aux mouvements des vagues, il suit leur mouvement pour en utiliser la force. Un long tuyau souple dans lequel circulent de l'air et de l'eau transforme les mouvements de la mer en énergie avec un excellent taux de conversion et dans toutes les conditions de mer. La première section de 40 mètres est en cours de construction, plusieurs sections pourraient être montées en étoile autour d'un générateur. (16 mars)

Aux Etats-Unis, **Columbia Power Technologies Inc** développe sous le nom de code **SEA RAY** un nouveau récupérateur d'énergie des vagues reposant sur une technique à entraînement direct et un générateur à aimant permanent. Ce qui lui permet d'être 2 fois plus efficace que les autres technologies actuelles même dans de mauvaises conditions de mer. Robustesse et simplicité permettront de fournir de l'énergie à un coût compétitif. Les capitaux ont été apportés par des fonds publics et privés. (24 mars)

Pour une sécurité certifiée, **Ocean Power Technology (OPT)** a soumis à l'examen critique de Lloyd's Register son récupérateur d'énergie des vagues PowerBuoy PB 150. Maintenant que **PowerBuoy 150** a passé avec succès tous les tests, il sera mis à l'eau d'abord au nord est de l'Ecosse, puis aux Etats-Unis au large de l'Oregon. D'une puissance unitaire de 150 kW le PowerBuoy peut être mis en réseau de plusieurs unités. (1^{er} mars)

Courants

Pour l'énergie des courants aussi, l'heure est à la mise en réseau de plusieurs récupérateurs d'énergie pour obtenir une puissance suffisante.

En Ecosse, **ScottishPower Renewables (SPR)** va installer 10 turbines **Hammerfest Strom HS 1000** d'une puissance de 1 MW chacune dans le détroit d'Islay. La HS 1000 est un

développement de la HS 300 en tests depuis 6 ans qui a fait la preuve de sa résistance et de son efficacité. La mise en réseau de 10 hydroliennes permettra d'étudier l'entretien et les éventuels impacts environnementaux et de développer de nouveaux systèmes de surveillance. Autre point remarquable : la coopération communautaire ; la population de l'île d'Islay a été impliquée dans le projet. (21 mars)

Au Pays de Galles, **Marine Current Turbines Ltd (MCT)**, avec son partenaire **RWEnpower**, veut installer un réseau de 7 turbines rotor **SEAGEN**, pour une puissance totale de 10 MW. La technologie Seagen, bien que considérée comme un peu dépassée par certains, a fait les preuves de son efficacité depuis 3 ans. Si l'autorisation est obtenue, ce parc contribuera fortement à atteindre l'objectif du Pays de Galles de produire en 2025 10 % de l'énergie consommée à partir de l'énergie des courants et des vagues. Le budget prévu est d'environ £ 70 millions. (28 mars)

Mix énergétique

Au Royaume-Uni, **Partrac** va procéder à des études pour déterminer le meilleur emplacement des sites houlomoteurs et éoliens offshore. Force du vent, hauteur des vagues, accidents du sous-sol sont autant d'éléments à prendre en compte dans le choix de l'emplacement. UK Energy Technologies Institute (ETI) va étudier de son côté les interactions possibles entre différents récupérateurs d'énergie installés sur le même site et leur influence éventuelle sur l'ensemble de la ressource. (3 mars)

ACTUALITÉS DU BLOG-MEDIA

2000 abonnés ! C'est le cap franchi le 30 mars.

Votre avis nous intéresse, cliquez : www.3bconseils.com/enquete

Le blog sera présent :

- Le 8 avril à l'Assemblée Générale de notre partenaire Pôle Mer Bretagne.
- Du 27 mai au 19 juin, Exposition « Les Océanides » à Saint-Quay-Portrieux.

Le blog est aussi régulièrement repris par de nombreux sites : Global-et-local.eu, Club des argonautes, Wikio labs, ...

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 avoir l'ensemble des informations, les photos, les vidéos, les animations, les réactualisations et **pour recevoir tous les jours sur votre mail personnel** l'information quotidienne, inscrivez vous : <http://energiesdelamer.blogspot.com>
- ▶ Pour adresser des informations : 3bconseils@gmail.com et francis.rousseau3@free.fr
- ▶ Pour les partenariats et la publicité : Brigitte Bornemann, directrice de la publication bbb.paris@3bconseils.com 01 40 51 83 87 / 02 98 41 46 05 / 06 81 41 26 69

Statistiques (Mars 2011)

Une moyenne de **1971** abonnés à la lettre quotidienne et **20 522 visites** soit **63 884 connexions** en provenance de 114 pays et territoires.

Membre du Cluster Maritime Français, le blog est parrainé par

