

CONSEIL DE DÉVELOPPEMENT DE L'AGGLOMERATION ET DU PAYS DE BREST

Brest, le 25 janvier 2012

Monsieur le Président de Brest métropole océane  
24, rue Coat-ar-Guéven  
BP 92242  
29222 Brest Cedex 2

Objet : les énergies marines renouvelables dans le Pays de Brest

Monsieur le Président,

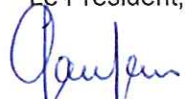
La commission « développement économique » du conseil de développement a engagé une réflexion sur les énergies marines renouvelables. A partir de cette réflexion, une contribution a été rédigée faisant état des nombreux échanges qui ont eu lieu ainsi que des observations, remarques et propositions qui ont pu être apportées sur le sujet.

Le conseil de développement considère que cette nouvelle filière représente un enjeu important pour Brest. C'est la raison pour laquelle il a souhaité vous communiquer cette contribution, en espérant qu'elle puisse participer à faire avancer la création et le développement de cette filière.

Il se peut que cette contribution mérite d'être commentée et explicitée. Nous restons donc, si vous le souhaitez, à votre entière disposition pour vous rencontrer.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Le Président,

  
Yann GOUZIEN

## Conseil de développement de l'Agglomération et Pays de Brest

### Commission développement économique

#### Les Énergies Marines Renouvelables dans le Pays de Brest

L'autosaisine par le Conseil de Développement (CD) du thème "création et développement d'une filière industrielle concernant les énergies marines renouvelables" a conduit la commission développement économique du CD, depuis le début de l'année, à organiser un certain nombre d'échanges avec des responsables des institutions impliquées dans la volonté de développer cette filière : Brest métropole océane, Ifremer, DCNS, le CESER de Bretagne, Bretagne Pôle Naval.

A ce stade, un constat, des interrogations et quelques propositions peuvent se dégager.

#### **1. LE CONSTAT**

Le développement des énergies renouvelables est un enjeu **européen** puisque fin 2008 le Parlement et le Conseil européen ont décidé qu'en 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie devrait être de 20%.

L'enjeu devient **national** : le Grenelle de l'environnement a été au-delà puisque qu'il a fixé la part des énergies renouvelables à 23% (contre 11% aujourd'hui).

Tout récemment, en ce qui concerne plus précisément les énergies marines renouvelables (EMR), le Gouvernement a lancé un appel d'offres publié le 11 juillet 2011 pour créer une véritable filière industrielle, notamment dans les zones portuaires de la Manche ou de l'Atlantique.

Cet appel d'offres concerne l'aménagement de champs d'éoliennes offshore posées des zones maritimes prédéterminées : Manche, Mer du Nord, Bretagne, Pays de la Loire, Languedoc-Roussillon.

Les grandes lignes de cet appel d'offres sont les suivantes :

- production attendue : 3000 Mégawatts (6000 MW en 2020 après un 2<sup>ème</sup> AO)
- 5 sites, 3 régions, 600 éoliennes de 5MW chacune (ou 500 de 6MW)
- montant : 10 milliards d'euros
- procédure : appel d'offres sur cahier des charges, réponses des candidatures industrielles en janvier 2012, choix au printemps 2012, installation des éoliennes en 2015.

La filière française ne peut se construire que sur un ancrage d'industries performantes (chantiers navals, métallurgie) et sur la base de nombreuses PME. Le challenge est avant tout industriel et technologique. Le Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) a identifié en 2009, plus de 140 entreprises dans 18 secteurs connexes à l'éolien (composants, maintenance, ingénierie civile et électrique, transport...). Une éolienne offshore posée de ces puissances représente une masse métallique de 1800 t et une assise béton de 5000 à 7000t. Une éolienne posée générerait une cinquantaine d'emplois dans la phase de conception, fabrication, installation. Des emplois inscrits sur toute la durée de vie des éoliennes sont également créés pour assurer leur maintenance.

L'enjeu est naturellement **régional**. Le plan Energie pour la Bretagne de 2007 actait les projets éoliens sur ses côtes avec une production attendue de 500 MW en 2015 et 1000 MW en 2020 correspondant à 14% des besoins bretons en consommation électrique (la Bretagne qui est en situation de précarité énergétique manifeste ne produit aujourd'hui qu'environ 8% de sa consommation électrique).

En 2009, le CESR Bretagne a édité une étude fort à propos sur les « énergies marines à nous de jouer ! » en mettant en valeurs les nombreux atouts de la Bretagne.

Le pacte électrique breton arrêté en janvier 2011 reprecise bien dans ses trois piliers, la nécessité de développement des énergies renouvelables, notamment l'éolien offshore. La reconnaissance du parc de Saint-Brieuc (500 MW, 100 éoliennes) conduit à mettre en place une organisation industrielle pour saisir cette nouvelle opportunité de développement économique : la métallurgie en Bretagne dispose de 2200 entreprises, 70000 emplois dont 8000 dans le secteur naval, 50% de la R&D française dans le domaine des sciences et technologies marines sont en Bretagne. La filière EMR pourrait générer plusieurs milliers d'emplois pour la conception, la construction, l'installation et l'exploitation des éoliennes en mer.

L'enjeu **local**, au niveau de l'agglomération de Brest et du Pays, est évident si la Bretagne arrive à s'imposer auprès des grands opérateurs de l'énergie comme la région la plus à même de recevoir une filière industrielle d'éoliennes offshore posées. Le port de Brest en deviendrait naturellement le site de référence, "il en serait le pôle d'excellence et une interface clé, notamment pour la construction et l'assemblage des machines" (Président du Conseil Régional). Son positionnement stratégique a été avancé lors des 5èmes Assises de la Mer à Brest le 2 décembre 2009 par le premier ministre. La récente habilitation de l'Institut d'Excellence dans le domaine des Energies Décarbonnées « France Energies Marines » va naturellement conforter Brest comme référence nationale.

Se trouvent déjà dans son environnement :

- les compétences en ingénierie navale reconnues
- les formations (professionnelles, formations universitaires et notamment le nouveau Mastère Spécialisé en Énergies Marines Renouvelables<sup>1</sup>)
- un potentiel de recherche exceptionnel
- une main d'oeuvre mobilisable et qualifiée
- les infrastructures portuaires existantes et l'aménagement prochain du polder

Ainsi, le port de Brest pourrait assurer outre une partie de la R&D, la logistique, l'assemblage et la réalisation des fondations et des réseaux et équipements électriques, générant les emplois pérennes en nombre. Le Syndicat Mixte Brest Iroise (BMO, CCI, CG et CR) a arrêté le projet de consacrer 6 millions € pour l'aménagement d'un espace de 11 ha sur le polder (avec une réserve de 30 ha) pour accueillir les infrastructures nécessaires à l'assemblage d'éoliennes. Le projet d'aménagement se déroulera jusqu'en 2017 pour un investissement total de 134M€.

Il reste toutefois à mobiliser tous les atouts et les acteurs du bassin d'emploi brestois.

---

<sup>1</sup> Le Mastère Spécialisé EMR MS EMR a diplômé pour l'année universitaire 2011-2012: 13 élèves (sélection de 48 dossiers). 17 proposition de stages : 5 DCNS (dont 4 à Brest dans incubateur de DCNS, 1 Indret), 4 Alstom, 1 AREVA, 1 EDF, 1 Doris Ingénierie (offshore pétrolier)...Il forme des chefs de projets techniques (niveau ingénieur). L'ENSTA Bretagne en est le porteur, en association avec l'UBO, Télécom Bretagne...

## **2. LES INTERROGATIONS**

Cette mobilisation nous paraît en effet incontournable pour ne pas cantonner Brest uniquement dans les activités de recherche et de développement, domaine qui a déjà été reconnu en 2009 par l'annonce du Premier Ministre de localiser à Brest, autour d'Ifremer, une grande plateforme technologique sur les EMR avec la création de l'IEED France Energie Marine (FEM). Ce partenariat public/privé réunissant les plus grands industriels nationaux et les meilleurs laboratoires de recherche prévoit de consacrer 145 millions d'euros sur les 10 prochaines années au soutien scientifique et technologique à la filière industrielle française des énergies renouvelables marines. Les Investissements d'Avenir sont sollicités à hauteur de 43 millions d'euros, le reste est financé par les partenaires eux-mêmes et les Collectivités Territoriales. Le siège de l'IEED sera à Brest, ce qui constitue un atout indéniable.

La concurrence internationale est une première interrogation. Des groupes étrangers sont déjà bien confirmés dans le domaine, ainsi Vestas (Danemark) et Siemens (Allemagne) ont remporté les trois quarts des commandes d'aérogénérateurs offshore en Europe depuis 2009. Il est à prévoir qu'ils seront présents sur l'appel d'offres en cours : peut-on les approcher pour connaître leur stratégie et leur démontrer les potentialités locales ?

Les alliances industrielles se font également au niveau national pour faire face au retard des entreprises françaises ne maîtrisant pas la technologie « éoliennes offshore » (aucune éolienne posée en France) : ainsi, par exemple, les consortiums EDF-Alstom-Bouygues et GDF Suez-Areva-Vinci...

Il s'avère en tout cas que les sites portuaires sont en concurrence :

- Le Havre a lancé les hostilités lors des rencontres internationales de juin 2011 en se positionnant en partenariat avec la ville de St Nazaire sur le créneau de la production de masse d'électricité éolien offshore.
- Dunkerque se déclare troisième port en eau profonde et première plateforme énergétique d'Europe en faisant état de sa proximité des projets éoliens offshore français et étrangers (Grande-Bretagne), des compétences réunies sur place (énergie, métallurgie, mécanique logistique...) et des infrastructures disponibles.
- Saint-Nazaire se déclare prête à accueillir les chantiers français et européens pour les éoliennes posées et flottantes, en s'appuyant d'une part sur ses infrastructures (chantiers navals) et la participation du port du Havre. Un leader naturel (STX) mobilise les acteurs pour mettre en place une structuration industrielle en lien avec DCNS. La région Pays de la Loire s'engage à faire des EMR une carte maîtresse de l'économie régionale dans les 10 ans à venir et passe des conventions d'aide à l'innovation (fondation, bateau pour la pose, sous-station électrique) en apportant des subventions (2,23 millions €).

L'engagement des ports dans toutes les étapes de la construction à l'exploitation est fondamental pour donner l'impulsion à la filière énergies marines nationale.

La question est de savoir s'il est encore temps de développer une stratégie locale soutenue par la Région. A titre d'exemples :

- associer les ressources Bretagne/Pays de la Loire et donc les ports de Brest/Saint-Nazaire ?

- les acteurs de l'offshore pétrolier peuvent être acteurs des EMR : des contacts existent-ils encore depuis la diversification sur les plateformes pétrolières ?
- comment peut se faire la relation/concertation avec les grands groupes qui s'engagent sur plusieurs sites (ex DCNS sur St Nazaire-Le Havre) ? Et peut-on avoir une action sur ces grands groupes pour lesquels les décisions stratégiques sont prises au niveau national malgré les efforts locaux de montrer les avantages du site ?

En d'autres termes, la stratégie du « chacun doit rester dans son territoire » est-elle viable et réaliste devant l'ampleur de la filière industrielle à mettre en place pour les EMR ? Saint-Nazaire et Nantes « pèsent » 800 000 habitants, contre 400 000 au pays de Brest.

Le retard français sur l'éolien posé sera difficile à combler. Sur les autres EMR, nécessitant encore beaucoup de développement et d'innovation, tout reste ouvert. A titre d'exemple, la seule éolienne flottante en Norvège pour 2MW fait 5000t dont 2000 d'acier : or le plan français prévoit 6 GW d'EMR et l'Irlande 10 GW ! L'industrie française pourrait atteindre 1/3 du marché.

Enfin, les EMR ne répondront pas seules aux défis énergétiques : seul un « mix énergétique » le fera. En sus des aspects industriels de la construction, de l'assemblage, du transport, de la pose..., les EMR soulèvent un double enjeu : le stockage de l'énergie (renouvelable) et les interconnexions de réseaux d'énergie renouvelables (« hubs » sous marins avec stockage nécessaires)<sup>2</sup>.

### **3. LES PROPOSITIONS**

La mobilisation à plusieurs niveaux (Préfectures, CR, BMO, CCI, Pôle Mer...) est évidente pour faire que la Bretagne s'impose auprès des opérateurs de l'énergie comme la région la plus à même de développer et de recevoir une filière EMR (éoliennes posées et flottantes notamment) et que le port de Brest soit le site de référence (recherche, formation, construction, maintenance).

La priorité serait de donner rapidement une lisibilité plus grande à la **gouvernance** au niveau de l'action et de la **communication** :

1. définir un leader institutionnel pour rassembler les initiatives (comme il semble en être le cas pour les autres régions et les villes portuaires concernées). Cela permettrait d'éviter des actions en ordre dispersé et donc de mieux rendre visible l'engagement régional et celui des ports potentiels. Ainsi, un groupement temporaire géré par convention qui réunirait BMO, CCI, Région et Technopôle, constitué de personnes convaincues et combatives, serait un véritable atout pour mettre en avant Brest et mener une action technico-commerciale en direction des donneurs d'ordres et des différents publics ciblés. Avec des objectifs clairs et des priorités, cette structure serait dotée de moyens budgétaires et logistiques (aide du fonds de soutien breton créé récemment) pour qu'elle puisse mener les actions technico-commerciales et de marketing (afficher une marque forte du type Brest Ocean Power, à l'image de Brest Offshore).

<sup>2</sup> Les plus grosses machines en éolien flottant sont de 10 MW: soit des pales de 120 m. 100 machines sont donc nécessaires pour 1 GW et elles devront être espacées d'1 km. Le coût du km de câble électrique est estimé à 1M€ ce qui impliquera de créer des "hubs" marins avec stockage.

2. organiser une communication forte (avec le concours d'un organisme de communication ?), comme le fait actuellement les Pays de la Loire, la métropole maritime du Havre, Myriade pour la région Basse Normandie, etc, pour montrer aux opérateurs de l'énergie et aux grands groupes engagés dans les projets d'appel d'offres concernant les EMR les compétences et les atouts dont dispose le territoire.

3. **regrouper les industriels** au niveau du territoire mais également au niveau national et européen. L'enjeu est d'organiser une structuration industrielle qui n'existe pas actuellement (comme en Allemagne). De nombreuses entreprises locales et régionales ont les compétences pour adhérer à cette nouvelle activité EMR comme l'a montré Bretagne Pôle Naval<sup>3</sup>.

D'ores et déjà, les jeunes diplômés du mastère spécialisé EMR ont du respecter une confidentialité des rapports de stages, y compris au sein d'une même entreprise. Les technologies étant peu nombreuses, la concurrence industrielle y est très forte et des alliances devraient être recherchées.

Certaines entreprises y trouveraient une diversification des activités, d'autres un renforcement et donc la possibilité d'un maintien ou d'une augmentation des emplois.

La création d'une vraie filière française est recherchée par l'Ademe : flotteur, nacelle, pales pourraient être fabriquées en région.

Ainsi, DCNS dont la tendance à Brest est à la baisse importante de l'entretien des bâtiments de surface de la Marine Nationale, se tourne vers les EMR, non pour être maître d'ouvrage (rôle de l'énergéticien), mais pour être maître d'oeuvre comme systémier intégrateur, équipementier et dans les services d'installation et de maintenance ; mais DCNS a plusieurs sites civils où cette activité peut être développée et a défini notamment un partenariat avec St- Nazaire et Cherbourg (est-ce au détriment de Brest ?). Une gouvernance et une communication renforcée devrait avoir pour objectif de fédérer pour faire reconnaître le potentiel industriel dans la filière sur le site brestois.

4. insister davantage sur la capacité de Brest Métropole Océane à mobiliser la recherche, les bureaux d'études, la main d'oeuvre et les compétences nécessaires pour l'ancrage de la filière. Pour les formations supérieures, le récent mastère spécialisé EMR a révélé quelques difficultés en termes d'embauche car les entreprises sont en attente des décisions politiques nationales. Pour d'autres compétences dont la pénurie de main d'oeuvre est nationale (technicien de maintenance, chaudronnerie en particulier) Brest doit prendre l'initiative de relancer ces filières de formation qui ont existé par le passé (Cf. les compétences en péril de Sobrena et Meunier). D'autres compétences sont recherchées par les EMR (stockage énergétique, « hubs » sous-marins) sur lesquels Brest pourrait s'interroger et se différencier.

---

<sup>3</sup> Bretagne Pôle Naval – BPN est une association d'industriels des 4 départements bretons en construction navale, réparation, ingénierie, mécanique, tôlerie, électricité, électronique, fournisseurs d'équipements, logistique, nutation, services maritimes, installations portuaires...

5. le **site** brestois doit être adapté et prêt en temps pour accueillir la filière : la réponse à l'appel d'offre est imminent, les délais pour les choix sont relativement courts. Le polder de 11 ha est-il suffisant compte tenu des ambitions industrielles qu'il faut disposer pour le montage de l'éolien posé : au niveau surface, financement et délai de son aménagement (St-Nazaire annonce 300 millions € pour son site) ? L'accessibilité maritime est-elle satisfaisante (port en eau profonde, bord à quai) ? L'accessibilité routière suffisante pour les convois ? Et tous ces aménagements ne peuvent être réalisés sans procédure et concertation (ex environnement par rapport au dévasage). Ne faut-il pas dès à présent anticiper les « freins sociaux » relatifs aux conflits d'usages sur l'aménagement du polder: environnement, pêche, marine nationale... afin d'en assurer la réalisation en temps et en heure ? Cela relève encore du rôle de la gouvernance institutionnelle et de la communication.

Le développement des EMR est en cours et suppose la mise en place d'une nouvelle filière industrielle nationale qui peut être ancrée en Bretagne et à Brest au bénéfice des bassins d'emplois concernés. Le site de Brest dispose de sérieux atouts notamment ses infrastructures portuaires à condition de coordonner ses ressources (définir un leader) et de le faire savoir (gérer la communication). Chaque port entend jouer les premiers rôles du Havre à St Nazaire. Dans le cadre de sa préparation de l'avenir, Brest doit faire valoir ses compétences en architecture navale et offshore et revendiquer être le centre pilote de la filière en termes d'expertise et d'exploitation des énergies marines renouvelables. Etre présent sur ce premier appel d'offres c'est la garantie d'être sur le suivant (2<sup>ème</sup> semestre 2012)!