

[https://lexpansion.lexpress.fr/actualite-economique/l-eolien-offshore-prend-le-large\\_1701833.html](https://lexpansion.lexpress.fr/actualite-economique/l-eolien-offshore-prend-le-large_1701833.html)

## L'éolien offshore prend le large

Par Marie-Caroline Lopez, le 01/08/2015



*La France a des fonds marins plus profonds et un vent moins régulier qu'en Allemagne (notre photo). Un handicap que les constructeurs français compensent par un prix du mégawatt largement subventionné. REUTERS/Christian Charisius/Pool*

**Les premiers parcs éoliens français entreront en service en 2018 sur la côte atlantique. Soutenue par l'Etat et les collectivités locales, la filière des énergies marines rattrape son retard, et rêve même d'exporter son savoir-faire.**

Ceux qui adorent méditer de longues heures devant l'immensité de l'océan devront s'y habituer. Ou fermer les yeux. Des dizaines de petites allumettes blanches vont bientôt venir barrer le bleu de la ligne d'horizon au large des côtes françaises. Si le calendrier est respecté, dès 2018, des géants d'acier, presque aussi haut que la tour Montparnasse, vont être installés sur des zones de 60 à 80 kilomètres carrés, à une douzaine de kilomètres au large de Fécamp, Courseulles-sur-Mer et Saint-Nazaire. Suivront Saint-Brieuc, Dieppe-Le Tréport et l'île d'Yeu. En attendant d'autres sites.

Après des années de tergiversations, la France s'est enfin lancée dans l'aventure de l'éolien en mer, bien après les pays du Nord et le Royaume-Uni. Une aventure qui a débuté il y a près de dix ans : en 2007, les concertations s'engagent, suit en 2008 une flopée d'études techniques et environnementales, et ce n'est qu'en 2011 que l'Etat lance son premier appel d'offres suivi d'un deuxième, en 2014. EDF Energies nouvelles, GDF Suez et l'espagnol Iberdrola remportent alors la mise pour une durée d'exploitation de vingt-cinq ans.

### **Des turbines fournies par des champions tricolores**

Chaque site d'une puissance de 500 mégawatts - entre la moitié et un tiers de celle d'un réacteur nucléaire - et d'un coût de 2 milliards d'euros doit fournir théoriquement près de 50% de la consommation annuelle d'électricité du département limitrophe. Renouant avec sa

tradition de volontarisme industriel, l'Etat a pris soin de ne choisir comme fournisseurs de turbines que les "champions tricolores" Alstom et Areva, débutants en la matière. Un choix qui va coûter cher à la collectivité et aux consommateurs, obligés de mettre la main au porte-monnaie.

L'Etat s'est en effet engagé à ce qu'EDF rachète l'électricité ainsi produite au tarif de 200 à 220 euros le mégawattheure, contre environ 60 euros pour le nucléaire. Le surcoût étant payé par les clients d'EDF via une petite ligne sur leur facture, la fameuse CSPE (contribution au service public de l'électricité), qui n'a cessé de grimper au cours des années passées.

### Les projets de parcs éoliens français décollent



Source: France Énergies marines Source: France Énergies marines - L'Expansion

Ce montant fait grincer beaucoup de dents, notamment du côté de MHI Vestas et Siemens, les numéros 1 et 2 mondiaux du secteur, non retenus par la France. Car la plupart des appels d'offres pour l'éolien en mer lancés actuellement en Europe se négocient autour de 140 euros le mégawattheure. Des prix de rachat nettement plus bas, que ces géants étrangers déjà anciens sur le marché peuvent assumer grâce à une production en série et au retour d'expérience sur des postes importants, comme l'installation et la maintenance.

Qu'importe l'addition ! L'Etat a décidé que c'était le prix à payer pour atteindre trois objectifs. D'abord, diversifier les sources d'énergie afin d'atteindre les objectifs français : 40% de l'électricité produite doivent provenir d'une source renouvelable en 2030. Ensuite, stimuler la création d'une filière industrielle nationale reposant sur les deux équipementiers français. Enfin, et surtout, créer des emplois en revitalisant des zones industrielles portuaires affectées par l'affaiblissement des activités traditionnelles. Dans leur dossier de candidature, Alstom et

Areva ont ainsi promis la création de 2 000 emplois directs, et de près de 10 000 en comptant les jobs créés chez les sous-traitants.

Un argument de choc pour susciter l'enthousiasme des collectivités locales qui, du coup, ne ménagent pas leurs efforts. Nantes et Saint-Nazaire mettent les petits plats dans les grands pour accueillir les implantations d'Alstom. Mise en place de filières de formation, mobilisation et soutien des PME spécialisées... Sans oublier les retombées touristiques. Le Croisic, EDF Energies nouvelles et l'Ecole centrale de Nantes viennent, pour leur part, de signer une convention afin de mener une réflexion sur le développement touristique autour des énergies marines renouvelables.

Des emplois seront bien au rendez-vous, mais combien seront réellement créés, et surtout quand ? Car, entre les promesses faites au moment des appels d'offres et la situation d'aujourd'hui, beaucoup de vent a soufflé sur les projets. Alstom a certes inauguré son usine d'assemblage à Montoir-de-Bretagne, mais n'y emploie qu'une cinquantaine de personnes, alors que "plusieurs centaines" devraient être embauchées pour fabriquer les 238 machines qui viendront équiper les trois parcs attribués à EDF EN. Aujourd'hui, ce site travaille sur une commande destinée à un parc américain. Alstom a en outre prévu d'assembler les pales et les tours de ses machines à Cherbourg... où l'usine n'est pas encore sortie de terre.

Du côté d'Areva, les projets avancent encore plus au ralenti. L'industriel achève de concevoir sa turbine de 8 mégawatts, dont le premier prototype ne sera pas installé avant le courant de l'année prochaine. Et la construction de sa future usine d'assemblage, prévue au Havre, ne commencera pas avant la fin 2016, pour une mise en service prévue en 2018.

### **Le secteur s'est lancé dans un lobbying actif**

Reste surtout à remplir les carnets de commandes des futures usines françaises et à assurer un avenir pérenne aux dizaines, voire aux centaines de PME sous-traitantes. Tous les regards se tournent donc vers l'Etat. Un troisième appel d'offres a été promis par l'actuel gouvernement pour la fin 2015 ou le début de l'année prochaine, et une sélection de sites est en cours.

Du coup, le secteur s'est lancé dans un lobbying actif, martelant que, pour descendre vers un prix d'achat entre 100 et 120 euros le mégawatt en 2030, il fallait, à cet horizon, disposer d'une puissance installée de 15 000 mégawatts en France (contre 3 000 actuellement commandée), ce qui permettrait de créer 30 000 emplois. Pas certain, cependant, que le lobby éolien parvienne à obtenir gain de cause.

En attendant, tout le monde s'attend à ce que le troisième appel d'offres porte sur 3 000 mégawatts afin de pouvoir atteindre l'objectif de 6 000 mégawatts fixé par les pouvoirs publics à l'horizon 2020. Mais rien n'est sûr. "Les façades maritimes françaises ne se prêtent que moyennement à l'éolien en mer", explique Mario Pain, directeur général adjoint de la direction de l'énergie au ministère de l'Ecologie.

En mer du Nord, les fonds plats, peu profonds, et la très grande régularité du vent assurent un bien meilleur rendement et expliquent en partie les prix très inférieurs de production. Le dernier appel d'offres au Danemark fixait ainsi le tarif d'achat du mégawattheure à 100 euros. "Nous sommes presque sûrs qu'on ne trouvera pas des zones propices pour mettre en chantier 3 000 mégawatts à court terme", ajoute Mario Pain.

Reste donc l'export pour assurer la croissance de la filière française. "Notre objectif est de produire de l'électricité à un prix intéressant qui permette de développer une filière capable

d'exporter des éoliennes vers des pays qui bénéficient de conditions plus favorables, comme le Royaume Uni", poursuit Mario Pain. Un défi pour les industriels français, qui doivent faire leurs preuves quand leurs concurrents, comme Siemens ou MHI Vestas, équipent déjà de nombreux sites. "Nous concourons déjà à des appels d'offres sur des niveaux de prix de 100 à 120 euros en Europe du Nord", fanfaronne Areva.

Les challengers français, Alstom et Areva, qui ont fusionné à 50-50 leur activité éolienne avec des groupes étrangers - General Electric pour Alstom et l'espagnol Gamesa pour Areva - disposent cependant d'un atout de taille. Partis plus tard, ils disposeront en théorie de technologies plus performantes, clé d'une meilleure compétitivité. A condition que leurs restructurations internes ne les détournent pas de leur cap.

**500 mégawatts.** C'est la puissance que développera chaque champ d'éoliennes français, soit au moins un tiers de l'énergie fournie par une centrale nucléaire.

**30 000 emplois** pourraient être créés par la filière éolienne à l'horizon 2030, si la puissance installée en France passe d'ici là de 3 000 à 15 000 mégawatts.

### Le vent, la houle ou les courants, un cocktail énergisant venu de la mer



*La centrale marémotrice de la Rance, en service depuis 1966, couvre les besoins en électricité d'une ville comme Rennes. La centrale marémotrice de la Rance, en service depuis 1966, couvre les besoins en électricité d'une ville comme Rennes. AFP PHOTO/ANDRE DURAND*

De nombreuses techniques sont en test pour capter l'énergie des courants marins (énergie hydrolienne), des vagues (houlomotrice), des marées (marémotrice, avec l'usine de la Rance, en Ille-et-Vilaine, la plus ancienne du monde), ou encore celle provenant de la différence de température entre surface et grande profondeur (thermique).

L'Ademe soutient deux sites pilotes d'hydroliennes au raz Blanchard, au large de la Hague, menés par EDF EN et DCNS d'une part et par GDF Suez et Alstom d'autre part. D'autres tests se déroulent à Bréhat et à Ouessant. L'énergie thermique des mers fait l'objet d'un démonstrateur, sur le principe d'une pompe à chaleur, sur l'île de La Réunion. Plusieurs dispositifs

exploitant l'énergie de la houle sont testés, notamment au Portugal, au Royaume-Uni ou en Australie.

Enfin, pour tirer parti du vent dans des zones à fonds profonds, comme en Méditerranée, des éoliennes flottantes sont à l'étude. Un appel à manifestation d'intérêt doit être lancé par l'Ademe cet été sur trois sites au large du Roussillon et de la Provence.