



SYNDICAT DES ÉNERGIES  
RENOUVELABLES

Les acteurs de l'avenir énergétique

# CONFERENCE DE PRESSE

« L'éolien offshore : une contribution essentielle à la transition énergétique et un puissant levier de développement industriel local »



1<sup>er</sup> décembre 2014

## L'éolien offshore : une contribution essentielle à la transition énergétique et un puissant levier de développement industriel local

Alors qu'en France, la filière éolienne offshore a amorcé un récent décollage qui demande à être consolidé, Ségolène ROYAL, Ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, vient d'adresser une circulaire aux Préfets coordinateurs leur demandant d'identifier de nouvelles zones propices pour l'éolien en mer posé et flottant d'ici le 30 avril prochain.

Dans ce contexte, le Syndicat des énergies renouvelables et ses adhérents, acteurs impliqués en France dans la filière éolienne en mer souhaitent rappeler **le rôle de moteur industriel** que celle-ci s'apprête à jouer pour notre pays et **son caractère précieux dans la diversification du mix énergétique national**.

- 10 000 emplois seront créés d'ici 2020, grâce aux 3 000 MW de projets attribués
- 10 usines vont être construites à la suite des deux premiers appels d'offres
- Plusieurs centaines d'entreprises sous-traitantes concernées par de nouveaux marchés
- En développant cette filière industrielle, notre pays va se positionner à l'export
- L'éolien en mer est un outil efficace pour réussir la transition énergétique : à l'horizon 2030, il pourrait permettre de produire 10% de la consommation électrique française.
- Cette filière est en mesure de réduire ses coûts de production pour gagner en compétitivité
- **Les objectifs des industriels : 15 000 MW, 30 000 emplois et un coût de production de 100 à 120 €/MWh en 2030**

## Introduction

---

A l'heure où se prépare activement la conférence sur le climat Paris 2015, notre pays s'engage en faveur de la lutte contre le changement climatique, notamment à travers la transition énergétique appelée de ses vœux par le Président de la République. L'éolien en mer y jouera un rôle de premier plan : compte tenu du potentiel français en la matière (le deuxième d'Europe), il sera en mesure de **contribuer significativement à la diversification de notre bouquet énergétique**.

Par ailleurs, dans le contexte de crise économique profonde que traverse le pays, cette filière nouvelle, portée par des énergéticiens de tout premier plan et des industriels majeurs, dispose des moyens nécessaires pour **créer, à court et moyen termes, un tissu industriel de PME et d'ETI**, grâce à un montant d'investissements privés de plus de 10 milliards d'euros, correspondant aux 3 000 MW déjà accordés.

**Le développement de l'éolien offshore doit donc être poursuivi au-delà des projets déjà lancés**, d'une part pour **pérenniser l'activité industrielle et les emplois créés** et, d'autre part, pour permettre à nos entreprises de **gagner en compétitivité** et de **se positionner sur le marché international**. Les nombreuses voies de réduction des coûts de production déjà identifiées, permettront, avec l'augmentation des volumes et la montée en capacité de la filière industrielle, de **rendre l'énergie éolienne en mer concurrentielle**.

## I. L'éolien en mer est un élément important de la transition énergétique

---

### A. Une filière au service de la transition

Le projet de loi sur la transition énergétique prévoit un **objectif de 32% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2030**. Pour l'atteindre, notre pays devra mettre toutes les formes d'énergies renouvelables à contribution. L'éolien en mer, caractérisé par des volumes importants, est parmi celles-ci un moyen particulièrement efficace de diversifier notre bouquet énergétique : avec 15 000 MW en 2030, objectif proposé par les professionnels, c'est la consommation de plus de 10 millions de foyers qui sera produite à partir d'une énergie propre et respectueuse de son environnement. **La filière pourrait ainsi contribuer au mix électrique national à hauteur de 10% à cet horizon.**

### B. Un développement concerté et respectueux de l'environnement

**Le développement des projets éoliens en mer tient compte des avis et spécificités des différents acteurs des territoires concernés** : usagers de la mer, élus, acteurs du développement économique, associations, citoyens, etc. La construction d'un parc éolien en mer passe ainsi aujourd'hui par plusieurs phases de concertation, tout au long de la vie des projets : concertation préalable, débat public, enquête publique, etc. Ces différents processus garantissent l'implication des acteurs locaux et le respect des usages de la mer et des ressources naturelles. Par ailleurs, les projets d'implantation de parcs font systématiquement l'objet d'études d'impact environnemental détaillées. **L'éolien offshore s'inscrit donc dans une véritable démarche de développement durable.**

## II. La France a tous les atouts pour développer l'éolien en mer

### A. Le deuxième gisement d'Europe

Notre pays possède le deuxième espace maritime au monde, avec 11 millions de km<sup>2</sup> et plusieurs milliers de kilomètres de côtes réparties sur quatre façades maritimes – Mer du Nord, Manche, Atlantique et Méditerranée – et Outre-mer. Cette géographie favorable lui permet de bénéficier du **deuxième potentiel de développement de l'éolien offshore en**



**Europe** et de s'engager sur des objectifs ambitieux, au-delà des 6 000 MW arrêtés dans la Programmation Pluriannuelle des Investissements de 2009. Les professionnels estiment qu'en incluant le potentiel de notre zone économique exclusive (ZEE), **il est réaliste de viser une capacité installée de 15 000 MW en 2030.**

### B. Des infrastructures adaptées

#### *Les ports*

Les principaux ports français – Brest, Cherbourg, Dunkerque, Le Havre, Marseille, Nantes Saint-Nazaire, etc. -, bénéficient de **positions géographiques stratégiques** permettant de rayonner sur les grands marchés européens : Royaume-Uni, Allemagne, Belgique, Danemark notamment. Ils concentrent des **compétences historiques fortes** dans les domaines de l'énergie, de la mécanique, de la métallurgie ou encore de la logistique et disposent de **tirants d'eau suffisants** pour accueillir les navires d'installation des parcs, ainsi que de **vastes espaces disponibles** pour l'implantation d'usines et de zones de stockage. La plupart investissent d'ores et déjà pour favoriser l'implantation d'activités liées au développement des énergies marines.

## ***Les réseaux électriques***

Les zones propices au développement des parcs éoliens en mer se situent à proximité de grands centres de consommation d'électricité et **le réseau de transport français, très maillé, est particulièrement bien adapté** pour accueillir et distribuer l'énergie produite par les éoliennes offshore.

### **C. L'implication des territoires**

Les six projets attribués aujourd'hui concernent directement cinq grandes régions : Basse-Normandie, Bretagne, Haute-Normandie, Pays de la Loire et Picardie. Ces dernières sont mobilisées pour mettre en place, avec les opérateurs industriels, des centres de formations, des laboratoires de recherche, des partenariats avec les PME-PMI, et pour aménager les infrastructures de leur territoire afin d'offrir le meilleur cadre au développement de cette nouvelle activité industrielle. D'autres régions littorales, comme le Nord-Pas de Calais, avec, notamment, le port de Dunkerque, sont également associées à ces projets.

Partout, sur les façades maritimes françaises, **les responsables politiques affirment leur soutien à cette filière** dont ils attendent les retombées socio-économiques et nombreuses sont les régions qui se portent candidates pour accueillir de nouveaux parcs éoliens en mer : Aquitaine, Languedoc- Roussillon, Poitou-Charentes, Provence Alpes-Côte d'Azur.

### III. L'éolien en mer est un puissant levier de développement industriel local et à l'export

---

#### A. Des milliers d'emplois sur toute la chaîne de valeur

La fabrication des éoliennes et la construction des parcs nécessitent la mobilisation de nombreux savoir-faire et compétences, depuis la conception des éléments mécaniques et électroniques en amont, jusqu'à l'assemblage et l'installation en mer des structures en béton, acier et composites en bout de chaîne, en passant par la fabrication des différents composants des parcs - fondations, pales, mâts, génératrices, nacelles, postes électriques

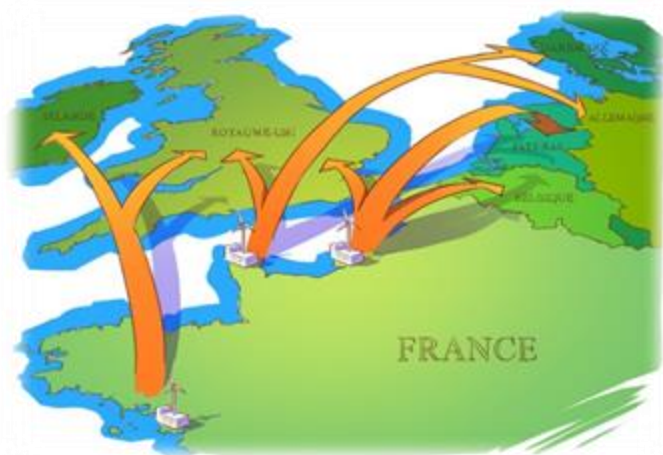


en mer, transformateurs, câbles de raccordement etc.

La maintenance et l'entretien des éoliennes feront encore appel à d'autres corps de métiers, en particulier dans le secteur maritime.

La phase de construction des **3 000 MW déjà attribués va permettre de mobiliser 10 000 emplois** chez les grands donneurs d'ordres et dans les centaines d'entreprises sous-traitantes déjà identifiées. **Avec 15 000 MW installés en 2030, la filière éolienne offshore pourrait employer 30 000 personnes.**

## B. Un fort potentiel de développement à l'international



Le rythme d'installations actuel en Europe dépasse les 1 500 MW par an. Plusieurs pays européens affichent de grandes ambitions en matière d'éolien en mer : le Royaume-Uni prévoit d'installer 18 000 MW de capacités d'ici 2020, et projette 40 000 MW pour 2030 ; L'EWEA<sup>1</sup> prévoit une

**puissance éolienne offshore installée de 150 000 MW en 2030 en Europe.** En poursuivant la politique industrielle engagée grâce aux deux premiers appels d'offres, la France se donnera tous les moyens de prendre une part importante de ce marché. Certains acteurs sont d'ailleurs déjà positionnés sur des marchés européens : AREVA, STX, Eiffage Construction Métallique, Bouygues Travaux Publics, Rollix, Mersen, etc.

<sup>1</sup> European Wind Energy Association



## IV. L'éolien en mer peut réduire ses coûts de production et devenir compétitif

---

### Objectif : 100 à 120 €/MWh en 2030

Avec plus de 7 000 MW installés à travers l'Europe, l'industrie de l'éolien offshore bénéficie déjà d'un retour d'expérience qui lui permet d'anticiper sa courbe d'apprentissage, et d'identifier plusieurs leviers importants de réduction des coûts de production de cette énergie.

Ainsi, d'ici 2030, les professionnels estiment que :

**Les coûts d'investissement (CAPEX)**, qui représentent environ les deux tiers du coût global, **pourront être réduits de 20 à 30 %**, principalement grâce à :

- **l'industrialisation de toute la chaîne de fabrication**, qui en se structurant, gagnera en expérience et en compétitivité ;
- de nombreuses **améliorations technologiques**, actuellement à l'étude, parmi lesquelles :
  - ✓ des turbines plus puissantes, associées à des fondations offshore optimisées : ces deux éléments représentant à eux seuls environ 80% du CAPEX (hors raccordement), l'économie d'échelle réalisée aura un impact majeur sur ce dernier ;
  - ✓ une augmentation de la taille des rotors, synonyme d'un meilleur rendement et d'une production accrue ;
- une **diminution du coût d'installation**, principalement due là aussi à l'augmentation de la puissance des machines, et au retour d'expérience en termes de logistique.

**Les coûts d'exploitation (OPEX)**, qui représentent environ un tiers du coût global, pourront également **diminuer de 20 à 30 %**, grâce à **l'optimisation des moyens de maintenance**, fruit du retour d'expérience, de la mutualisation entre parcs, et de moyens maritimes spécialisés.

Outre ces avancées technologiques, plusieurs autres conditions essentielles, si elles sont réunies, contribueront à la baisse des coûts de production :

**La simplification des procédures administratives et l'encadrement des recours contentieux**, qui doivent permettre d'accélérer et de sécuriser la réalisation des projets, réduisant ainsi leurs coûts de développement et de financement.

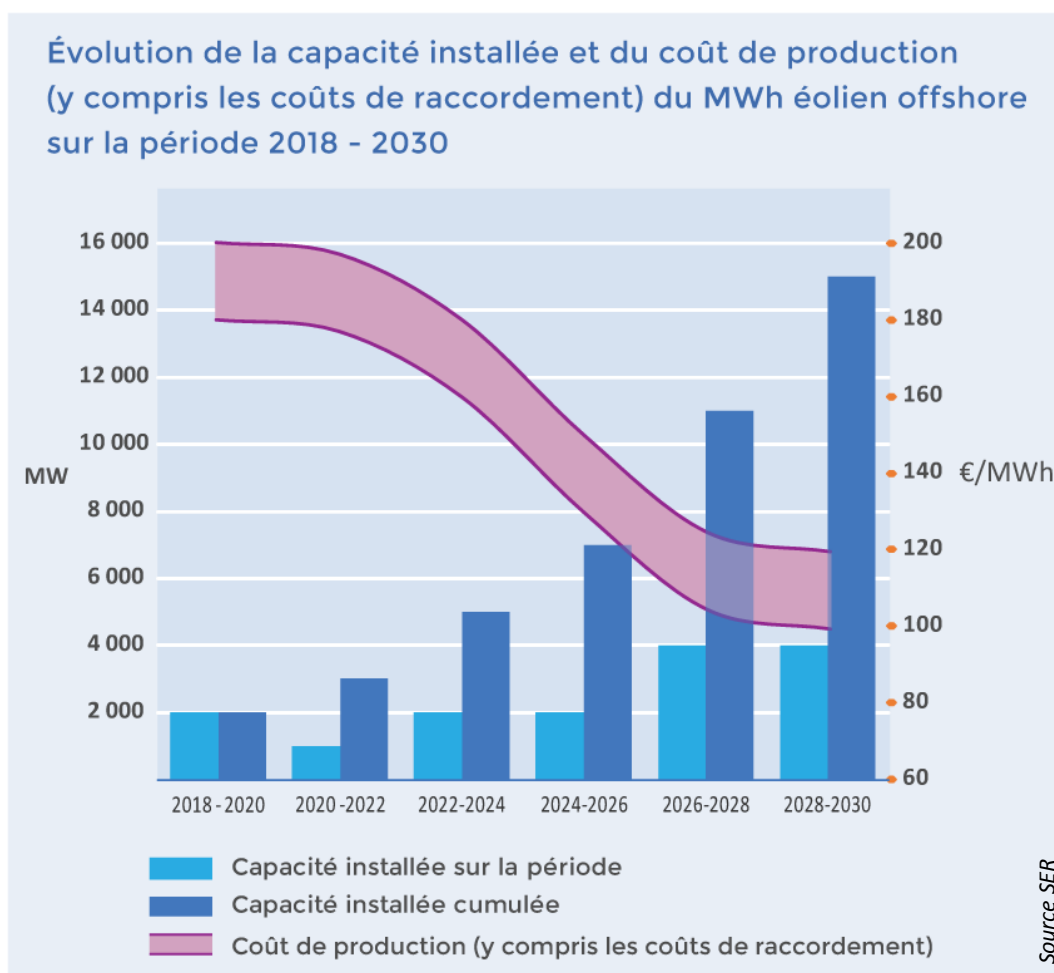
En particulier, la profession propose :

- la création d'un **régime d'autorisation unique**, valable sur le Domaine Public Maritime et en Zone Economique Exclusive, pour les projets d'installation de production et leur raccordement ;
- **la réduction des délais de recours**, qui doivent être harmonisés et alignés sur le délai de recours de droit commun de 2 mois à l'issue de la publication de la décision d'autorisation ;
- de **conférer une compétence en premier et dernier ressort** au Conseil d'Etat pour le jugement des recours contentieux à l'encontre des projets d'énergies marines renouvelables ;

**L'engagement de l'Etat sur des volumes de nouveaux projets significatifs** programmés à moyen terme, qui doivent conférer une visibilité suffisante aux industriels et à toute leur chaîne de sous-traitance ;

La mise en place d'une procédure d'appel d'offres adaptée inspirée des bonnes pratiques observées à l'étranger (en particulier au Danemark et au Royaume-Uni), notamment pour permettre une concurrence accrue, grâce à **une meilleure caractérisation des zones en amont** par la réalisation d'études préalables d'une part, et le recours au dialogue compétitif d'autre part.

Si toutes ces conditions sont réunies, les industriels, regroupés au sein du SER, **pensent possible d'atteindre un coût de production moyen de 100 à 120 €/MWh** pour l'éolien offshore posé en 2030, ainsi que le montre le graphe ci-après.



## En conclusion

Des avancées importantes en matière de **simplification administrative** ont été annoncées dans plusieurs projets de loi en cours d'examen. Des réflexions sont également en cours pour **faire évoluer le cadre de développement** actuel et **définir de nouvelles zones** en mer pour l'installation des futurs parcs. La profession met beaucoup d'espoir dans l'aboutissement de ces premières actions, et rappelle qu'elles doivent déboucher, **au plus tard fin 2015, sur le lancement d'un nouvel appel d'offres, pour un volume de 3 000 MW.**

En contrepartie, les industriels de la filière sont prêts à s'engager, si les conditions sont réunies, pour **améliorer la compétitivité de l'électricité produite** à partir d'éoliennes en mer (avec une cible de coût de production de 100 à 120 €/MWh en 2030) et **participer au redressement économique et industriel de la France** en faisant appel à de nombreux sous-traitants français et en créant, sur le territoire, de nouvelles usines (et 30 000 emplois en 2030). La filière contribuera ainsi à **faire de la transition énergétique une réalité technique, économique et industrielle.**

### WINDUSTRY France



**Windustry France** est l'outil de structuration industrielle de la filière éolienne française, porté par le Syndicat des énergies renouvelables et soutenu par l'Etat.

Le cœur du projet consiste en **l'accompagnement individualisé d'entreprises**, en vue de faire évoluer leurs procédés industriels et d'obtenir des marchés auprès des donneurs d'ordres de la filière éolienne, **diversifiant ainsi leur activité et développant le tissu d'emplois.**

Dans la perspective de sa transition énergétique, Windustry France sera au cœur de ce grand chantier et participera à concrétiser l'engagement des professionnels de la filière éolienne : **créer 50 000 emplois d'ici 2020.**

## Liste des membres du pôle éolien offshore du Syndicat des énergies renouvelables

*Le pôle éolien offshore du SER est composé d'une cinquantaine de sociétés et présidé par Philippe KAVAFYAN (AREVA), appuyé par deux vice-présidents, Vincent BALES (WPD Offshore) et Frédéric PETIT (SIEMENS).*

### 8.2 France

ALSTOM

APAVE

AREVA

BCTG

Bouygues TP

Brüel & Kjaer Vibro

BUREAU VERITAS

CG Sales Networks France

CGR LEGAL

CNIM

DCNS

DNV GL

EADS Astrium

ECOLE CENTRALE DE NANTES

EDF ENERGIES NOUVELLES

ENCKELL Avocats

ENERGYssur

EOLFI

FERRY CAPITAIN

GARRIGUES MEDIO AMBIENTE

GDF SUEZ

GIDE LOYRETTE NOUEL

HUGLO LEPAGE & ASSOCIES

IBERDROLA

IDEA

IDEOL

IFP Energies Nouvelles

IN VIVO

ISEL

KALLIOPE-AVOCATS

LA COMPAGNIE DU VENT

LOUIS DREYFUS ARMATEURS

METROL

NASS&WIND SAS

NATURAL POWER

NEOEN

NTN-SNR ROULEMENTS

Pole Mer Méditerranée

QUADRAN Energies libres

S.G.C.I.B.

SCHNEIDER ELECTRIC France

SDI

SETEC ENERGY SOLUTIONS

SIEMENS WIND POWER

SKF Slewing Bearings

SOFIVA ENERGIE

STX France

TECHNIP

TRACTEBEL ENGINEERING FRANCE

VATTENFALL SAS

WATSON, FARLEY & WILLIAMS LLP

WESERWIND

WPD OFFSHORE FRANCE

