

Eolien en mer

mai 2010

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



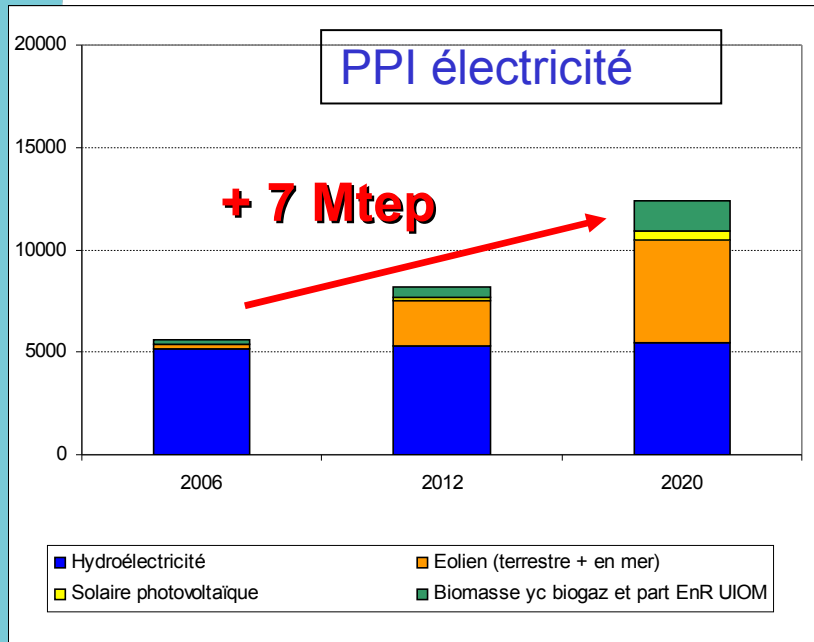
Ministère
de l'Écologie, de l'Énergie,
du Développement
durable
et de la Mer

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

Eolien : objectifs

■ Etat des lieux:

- fin 2009 : Puissance installée ~4500 MW (terrestres), 2600 éoliennes
- production annuelle 2009 : 7,6 TWh (1,5% de la consommation totale d'électricité qui s'élève à 486 TWh).

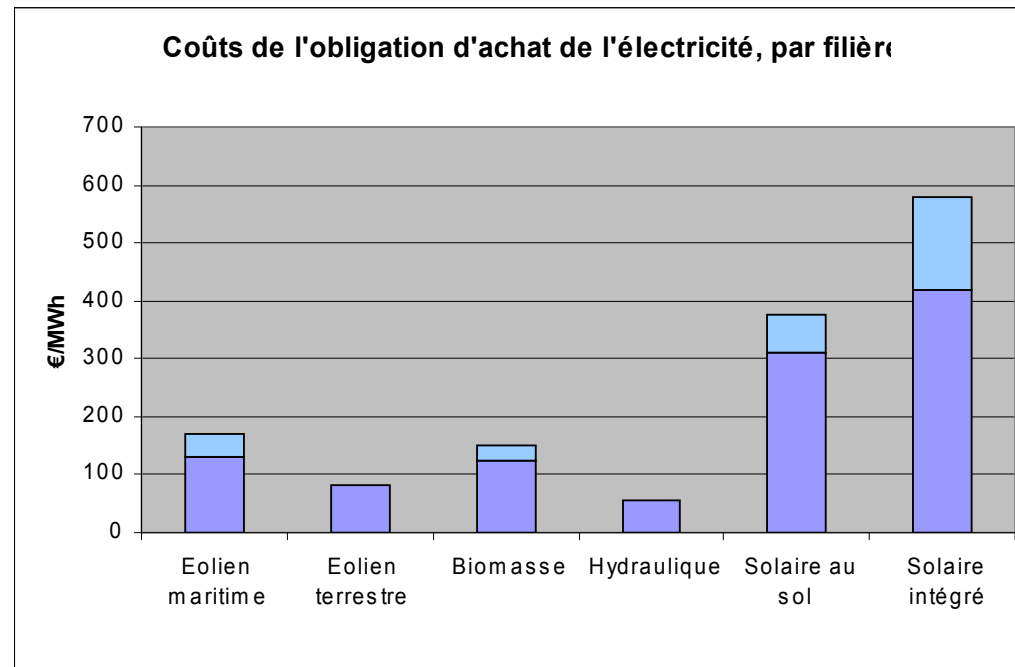


Objectif 2020 :

- Puissance **19000 MW** terrestres, ~9000 éoliennes, production annuelle 40 TWh
- Puissance **6000 MW** offshore, ~1200 éoliennes, production annuelle 18 TWh
- Environ 10% de la consommation d'électricité
- Environ 14% de l'objectif d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie finale
- Environ 40% de l'objectif ENR électricité

Eolien : coûts

- L'éolien est une technologie :
 - mature,
 - la plus économique après l'hydroélectricité (mais dont le potentiel de développement est faible)



Eolien : un enjeu industriel

■ Emplois

- En 2009 : 9600 emplois
 - Essentiellement : études, installation, exploitation
 - production de composants pour les constructeurs
- Perspectives 2012 : 15000 emplois
- Pour l'éolien terrestre 1 MW fabriqué et installé par an crée
 - Fabrication : 12,5 emplois (dont 5 emplois indirects)
 - Installation : 1,2 emplois directs
 - Autres : 1,3 emplois directs
 - Maintenance : 0,4 emploi par MW installé



■ Eolien en mer

- **Un développement à fort enjeu industriel (fabrication éoliennes, fondations, travaux maritimes)**
- **Rien que pour l'installation et la maintenance, le potentiel de création d'emploi local est très supérieur à l'éolien terrestre. Pour la fabrication des éoliennes, il est équivalent. La fabrication des fondations est une activité supplémentaire, qui vient s'y ajouter.**



Eolien : enjeux

- Dans l'indispensable lutte contre le changement climatique, l'énergie éolienne est un moyen réaliste de produire de l'électricité, proprement et durablement :
 - un coût raisonnable
 - une production significative qui participe à la sécurisation de l'approvisionnement énergétique,
 - une source d'emplois pérennes

Eolien en mer : pourquoi?



■ En comparaison avec l'éolien terrestre

- Exploitation : vents plus réguliers et plus forts
=> meilleure garantie de production
- Production au MW installé 1,5 à 2 fois supérieure
- Facilité pour utiliser des machines plus puissantes :
 - Moins de contraintes paysagères liées à la hauteur des machines
 - Transport aisé d'éléments de grande dimensions

Mais ...

- Investissement élevé et risqué:
 - 2 à 3 fois supérieur
 - Complexité et coût de l'installation et nécessité de bases portuaires adaptées
 - Aléas météorologiques (installation, maintenance)

Eolien en mer en Europe



En Europe

- 600 MW installés au cours de l'année 2009
- 2000 MW de capacité totale installée fin 2009

Principales installations

	Nombre de parcs	Puissance installée (MW)
Royaume-Uni	12	880
Danemark	9	640
Suède	5	165
Pays-Bas	4	245
Allemagne	4	40

■ Des perspectives :

- 25 000 MW en Allemagne en 2030
- 25 000 MW au Royaume-Uni en 2020

Eolien en mer : réglementation

- **Concession d'utilisation du domaine public maritime**
(décret 2004-308)
- **Permis de construire** (suppression prévue par le projet de loi Grenelle 2)
- **Constitution des garanties financières (pour le démantèlement)**
- **Autorisation loi sur l'eau**
- **Débat public** (si investissement > 300 M€)
- **Soumis à étude d'impacts et enquête publique préalables**
(y compris après la suppression prévue du permis de construire)

Éolien en mer : appel d'offres

- Principe retenu pour permettre l'implantation des parcs éoliens en mer : l'appel d'offres sur des zones propices
 - L'Etat veut structurer l'implantation des parcs éoliens sur le domaine maritime en désignant les zones qui les accueilleront, et en sélectionnant les meilleurs projets
 - La disparité des conditions d'implantation et de raccordement nécessite de disposer d'un moyen de soutien adaptable à ces conditions, sans effets d'aubaine
 - Des spécifications locales pour l'implantation peuvent être imposées (par ex : enrochement des fondations pour favoriser le développement de la faune)
 - Le raccordement sera optimisé en termes de coût et d'impact environnemental, grâce à la mutualisation des infrastructures sur une ou plusieurs zones propices proches
 - Grâce à un engagement pluriannuel d'AO visant à installer la totalité de l'objectif (6000 MW), l'Etat veut donner la visibilité au secteur industriel afin de développer des emplois pérennes.

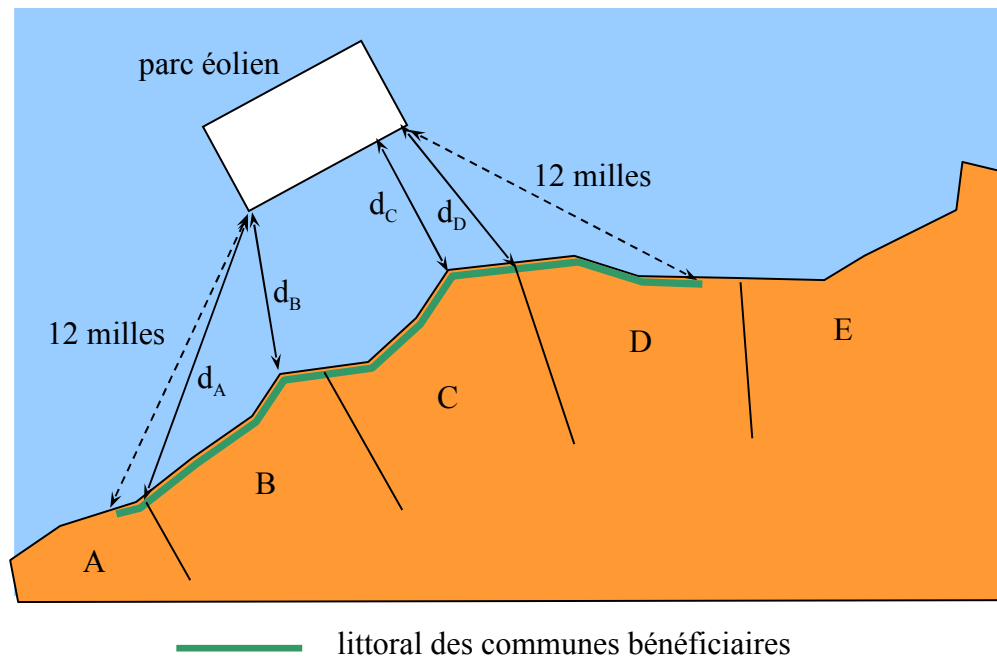
Éolien en mer : planification

- **Planification en cours (depuis mars 2009)**
 - Objectif : définition des zones propices à l'éolien en mer
 - Contexte : différents usages de la mer, contraintes techniques fortes
 - Méthode : rassemblement des données techniques, constitution d'une base de données unique des connaissances, concertation avec usagers
 - Point d'avancement : un premier retour de la planification a été réalisé en mars 2010 les contraintes et les premières zones propices sont identifiées
- **Zones propices**
 - À ce stade, un peu plus de 500 km² ont été identifiés (permettant d'envisager l'installation d'environ 2500 MW)
 - Il existe de vastes zones techniquement favorables, sur la façade Manche notamment, devant faire l'objet d'une consultation approfondie avec les acteurs locaux
 - sur la base d'instruction plus précises qui seront communiquées aux autorités locales (présélection de zones, objectifs de surface, ...)
 - pour identifier précisément les périmètres qui pourront accueillir les parcs, et définir des recommandations particulières d'implantation, dans l'objectif de minimiser la gêne pour les usages actuels

Éolien en mer : fiscalité locale

- Les installations éoliennes situées sur la mer territoriale sont soumises à une taxe annuelle (12879 euros par MW installé : Code des Impôts, Art 1519C).
- Le produit de la taxe est affecté (décret n° 2008-851 du 26 août 2008)
 - pour moitié, par le préfet, aux communes littorales ayant visibilité sur le parc ,
 - pour moitié, par le conseil général et selon les critères qu'il détermine, à un fonds départemental pour les activités maritimes de pêche et de plaisance.

Éolien en mer : fiscalité locale



	Commune A	Commune B	Commune C	Commune D
population P	20 000	2 000	5 000	10 000
distance d (milles)	11	6	6	7
montant total annuel (€) de la taxe (parc de 400MW)	902 619	448 121	726 586	498 573