

CONTEXTE ENERGETIQUE ET EOLIEN EN MER

Le projet de parc éolien au large de Courseulles-sur-Mer fait partie, avec ceux de Fécamp et de Saint-Nazaire des trois projets d'Eolien Maritime France retenus à l'issue de l'appel d'offres lancé en 2011. La création de ces parcs éoliens en mer répond à des objectifs de politique énergétique.

1. LE PROJET DE LOI DE TRANSITION ENERGETIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE

23% d'énergies renouvelables en 2020 et 32% en 2030.

La France s'est fixé un objectif de 23 % d'énergies renouvelables dans sa consommation d'énergie à l'horizon 2020, décliné par filières. L'éolien représente près d'un quart de cet effort avec un objectif de 25 000 mégawatts dont 6 000 d'éolien en mer et d'énergies marines. Le projet de loi pour la transition énergétique et la croissance verte qui doit être adopté cette année prévoit des objectifs plus ambitieux :

- Porter la part des énergies renouvelables à 23% de notre consommation énergétique finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % en 2030.
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40% entre 1990 et 2030 et les diviser par quatre à l'horizon 2050.
- Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à 2012 et porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique à 2,5 % d'ici à 2030.
- Réduire la consommation d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à 2012

2. LES ENERGIES RENOUVELABLES EN FRANCE

La France mène depuis une dizaine d'années et surtout depuis le Grenelle de l'environnement en 2007, une politique active de développement des énergies renouvelables.

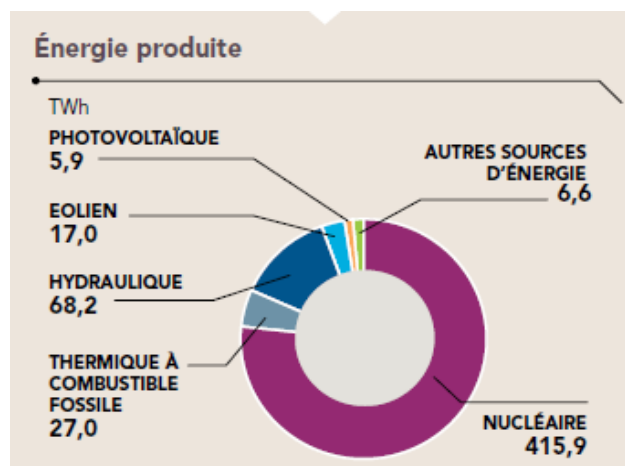
**6 000 MW éoliens en mer représentent 3 % de
notre consommation d'électricité**

Le Commissariat général au développement durable (CGDD) a publié, en octobre 2014¹, une étude statistique sur les énergies renouvelables en France. Elle indique qu'en 2012, la part des énergies renouvelables (chaleur et électricité) dans la consommation finale d'énergie s'élevait à 13,7%. En 2012, les énergies renouvelables représentent, en métropole, la quatrième source d'énergie, après l'électricité primaire non renouvelable, les produits pétroliers et le gaz.

Concernant plus spécifiquement l'électricité, la part des énergies renouvelables connaît une augmentation régulière.

¹ Commissariat général au développement durable, *Chiffres clés des énergies renouvelables*, Edition 2014.

En 2014, d'après RTE², le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, les énergies renouvelables représentent près de 20 % de la consommation électrique et pour la première fois, la production d'énergies renouvelables (hors hydroélectricité) dépasse celle du thermique fossile. Cette part importante des renouvelables dans la consommation d'électricité s'explique notamment par des températures clémentes et en conséquence une baisse de la consommation totale.



Répartition de la production d'électricité en 2014 (RTE
Bilan électrique 2014)

3. LES APPELS D'OFFRES DE L'ETAT

Deux appels d'offres ont été lancés par l'Etat en 2011 et 2013 pour atteindre l'objectif de 6 000 MW éoliens en mer.

Pour atteindre l'objectif de 6 000 mégawatts éoliens en mer en 2020, l'État a décidé en 2009 de mettre en place une action d'envergure de planification et de concertation. L'objectif est également de favoriser la création d'une filière industrielle, pour laquelle la France dispose de nombreux atouts tels que d'importantes infrastructures maritimes et terrestres et des compétences industrielles dans les secteurs de l'énergie et de l'exploitation de pétrole en mer.

L'Etat a ainsi lancé en 2011 un premier appel d'offres éolien en mer. Cet appel d'offres portait sur une puissance maximale de 3 000 mégawatts répartis sur cinq zones, définies à l'issue d'un processus de concertation : le Tréport, Fécamp, Courseulles-sur-Mer, Saint-Brieuc et Saint-Nazaire.

² RTE, *Bilan électrique 2014*, 26 janvier 2015



Un deuxième appel d'offres a été lancé en mars 2013 et a abouti en mai 2014 à l'attribution de deux sites, celui des îles d'Yeu et de Noirmoutier et celui du Tréport. Le lancement d'un troisième appel d'offres est en préparation.

Pour répondre aux objectifs de production d'énergie renouvelable à un prix compétitif et de création d'une filière industrielle, la sélection des offres s'est effectuée sur les critères de développement industriel (40 % de la note), du prix d'achat de l'électricité proposé (40 % de la note), et de la prise en compte des activités existantes et de l'environnement (20 % de la note).

4. L'ENERGIE EOLIENNE EN MER EN EUROPE

L'Europe a été pionnière dans le développement de l'éolien en mer, les premières éoliennes ayant été installées au large des côtes danoises en 1991.

En 2007, une capacité éolienne en mer de l'ordre de 1 000 mégawatts était répartie entre cinq pays : le Danemark, l'Irlande, les Pays-Bas, la Suède et le Royaume-Uni. Début 2012, les capacités éoliennes européennes installées en mer représentaient environ 10 % des capacités éoliennes totales de l'Europe. **Fin 2014, la capacité éolienne totale installée en mer était de 8 045 mégawatts, soit 2 488 éoliennes réparties en 71 parcs dans 11 pays.** Plus de la moitié de cette puissance est installée au Royaume-Uni, 15 % au Danemark, 13 % en Allemagne et 8 % en Belgique.

Hormis la France, plusieurs pays européens se sont fixé des objectifs de développement éolien en mer importants. Le Royaume-Uni, qui a déjà installé près de 4,5 gigawatts éoliens en mer en 2014, vise un objectif de 18 gigawatts en 2020 et 32 gigawatts en 2030. L'Allemagne s'est fixé un objectif de 10 gigawatts éoliens en mer en 2020 et 23 gigawatts en 2030.

Hors d'Europe, d'autres pays se lancent également dans le développement de l'énergie éolienne en mer. Ainsi la Chine et le Japon ont déjà construit leurs premiers parcs éoliens en mer et les Etats-Unis s'apprêtent à développer cette technologie.

La mise en service des capacités de production de parcs éoliens en mer s'accompagne de créations d'emplois. L'Europe dispose de compétences qui contribuent à lui donner une position forte dans l'industrie éolienne en mer, notamment grâce à ses fabricants d'éoliennes terrestres, ses compagnies pétrolières et son industrie maritime qui disposent de savoir-faire spécifiques.

5. LES ENERGIES RENOUVELABLES SONT UN FACTEUR D'EQUILIBRE DU RESEAU ET CONTRIBUENT A LA DIMINUTION DES EMISSIONS DE CO₂

L'électricité ne se stockant pas ou difficilement et à des coûts élevés, la production doit à tout moment, s'adapter à la demande. La loi confie au gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RTE) le soin d'assurer en temps réel l'équilibre entre l'offre et la demande.

Selon RTE, malgré l'intermittence du vent, l'installation d'éoliennes réduit les besoins en équipements thermiques nécessaires pour assurer le niveau de sécurité d'approvisionnement. Le réseau de transport contribue à l'insertion des productions renouvelables nationales et européennes en mutualisant les productions résultant des différents régimes de vent en Europe et les moyens de production thermiques et d'effacement nécessaires à la sécurisation de l'équilibre offre/demande à tout instant.

En 2014, le bilan électrique de RTE indique que la baisse de la consommation et l'essor des énergies renouvelables ont permis de **réduire de plus de 40 % les émissions de gaz à effet de serre du secteur électrique par rapport à 2013**, soit 19 millions de tonnes équivalent CO₂.

Selon l'ADEME¹, en 2020, un parc éolien de 25 000 mégawatts en France devrait permettre d'éviter l'émission par le secteur énergétique de 16 millions de tonnes de CO₂ par an. A titre de comparaison en France, un habitant émet en moyenne 6,1 tonnes de CO₂ par an (chiffre 2008, source INSEE).

Evolution de la demande d'électricité en France

Corrigée des effets climatiques et des effets liés aux années bissextiles, la consommation d'électricité en France est quasiment stable depuis 2011.

Cette stagnation contraste avec la tendance observée au début de la décennie précédente, principalement en raison de la mise en œuvre de politiques de maîtrise de l'énergie, mais également par la faiblesse de la croissance économique.

¹ L'éolien contribue à la diminution des émissions de CO₂ : <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=51624&ref=21479&p1=B>