

LE PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ EN FRANCE ET L'INTÉGRATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

LA PRODUCTION ÉLECTRIQUE EN FRANCE

La production totale d'électricité en France s'établissait en 2014 à **540,6 TWh**. Elle est majoritairement assurée par la production nucléaire et ce depuis le développement de la filière dans les années 60-70, motivée à l'époque par la volonté politique de pallier le manque de ressources énergétiques nationales.

Le **projet de loi sur la transition énergétique** présenté par la Ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie au Parlement et actuellement en examen vise à **réduire à 50 % la part du nucléaire dans la production d'électricité en France**. Parallèlement, il prévoit de **porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation**

tion finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % en 2030.

En 2014, la part des énergies renouvelables (hydraulique compris) dans la consommation d'électricité était de 19,5 %.

La production d'électricité issue des sources d'énergies renouvelables (hors hydraulique) a augmenté de 5,1 % entre 2013 et 2014, soit une production de 28 TWh. Elle est dominée par la production éolienne (59 %), dont 111 nouvelles installations ont été raccordées au réseau en 2014. Au 31 décembre 2014, 550 projets terrestres étaient en attente de raccordement au réseau¹.

LA PRODUCTION ÉLECTRIQUE EN 2014

Énergie produite	TWh	Variation 2014/2013	Part de la production
Production nette	540,6	-1,8%	100%
Nucléaire	415,9	3,0%	77,0%
Thermique à combustible fossile	27,0	-39,6%	5,0%
dont charbon	8,3	-58,2%	1,5%
fioul	4,4	-10,5%	0,8%
gaz	14,3	-28,2%	2,7%
Hydraulique	68,2	-9,7%	12,6%
Éolien	17,0	+6,7%	3,1%
Photovoltaïque	5,9	+27,2%	1,1%
Autres Sources d'énergie	6,6	+6,7%	1,2%
dont renouvelable	5,1	+8,4%	0,9%

1. Source : Bilan électrique 2014 RTE

Source : RTE

LA COMMERCIALISATION DE L'ÉLECTRICITÉ

CONTRATS ET COÛT DE L'ÉLECTRICITÉ POUR LE CONSOMMATEUR

Depuis le 1^{er} août 2000, le marché français de commercialisation de l'électricité a été progressivement ouvert à la concurrence. La dernière étape est intervenue le 1^{er} juillet 2007 avec l'ouverture à la concurrence du marché des particuliers, conformément aux textes européens (directive 2003/54/CE). Une nouvelle étape singulière va être franchie le 31 décembre 2015, avec la suppression des tarifs réglementés de vente pour les clients non résidentiels (professionnels ayant souscrit à des puissances supérieures à 36 000 voltampère).

Actuellement, particuliers et professionnels peuvent choisir entre :

► Les contrats aux **tarifs réglementés**.

Déterminés par les pouvoirs publics, ils ne peuvent être proposés à la souscription que par le fournisseur historique EDF ou les entreprises locales de distribution d'électricité (ELD). Ils sont obligatoirement proposés aux clients qui en font la demande. Le prix est fixé par les Ministres en charge de l'économie et de l'énergie et révisable périodiquement après avis de l'autorité indépendante de régulation de l'énergie : la Commission de régulation de l'énergie (CRE).

► Les contrats en **offre de marché**.

Ils peuvent être proposés par tous les

fournisseurs² qui sont libres d'en fixer les prix.

Les tarifs réglementés de vente de l'électricité pour les gros consommateurs seront supprimés au 31 décembre 2015, afin de se mettre en conformité avec le droit européen.

Un marché encore très fermé

Les tarifs réglementés restent majoritaires : au 30 septembre 2014, 90 % des sites toutes catégories confondues, soit 71 % de la consommation, sont « aux tarifs réglementés ». L'ouverture du marché se poursuit avec 119 000 clients résidentiels supplémentaires en offre de marché à la fin du troisième trimestre 2014 (soit + 4,4 %) et 5 500 clients non résidentiels supplémentaires (soit une hausse de 0,8 %).³

LES COMPOSANTES DU PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ

Le prix de l'électricité est construit de manière à prendre en compte tous les coûts de l'électricité, de la production à l'acheminement en passant par les frais commerciaux.

Les tarifs réglementés comme les prix de marché doivent couvrir **les coûts d'utilisation des réseaux publics d'électricité**.

Le TURPE, tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité, est élaboré par la CRE puis transmis à l'entité administrative pour publication au journal officiel. Il est reversé aux gestionnaires du réseau, RTE et les ELD, et sert à financer l'utilisation et l'entretien des réseaux d'acheminement ainsi que les investissements qui en découlent.

2. Cf. liste officielle des fournisseurs autorisés par l'administration sur le site internet du MEDDE.

3. Bilan de l'ouverture des marchés de détail de l'énergie, Observatoire des marchés de l'électricité et du gaz naturel (données au 30 septembre 2014).

► LA COMMISSION DE RÉGULATION DE L'ÉNERGIE (CRE)

La Commission de régulation de l'énergie est une autorité administrative indépendante chargée de veiller au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz depuis 2003 en France. En son sein, le comité de règlement des différends et des sanctions (CORDIS) règle notamment les différends entre utilisateurs et exploitants (dont les exploitants historiques EDF et GDF SUEZ). Sa compétence s'applique aux marchés du gaz et de l'électricité. Site : www.cre.fr

LE PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ EN FRANCE ET L'INTÉGRATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

A ce tarif d'utilisation s'ajoutent les **coûts de fourniture**, qui couvrent les coûts de production et d'approvisionnement, ainsi que les coûts de gestion commerciale.

Dans les cas des tarifs réglementés, ces coûts sont évalués et fixés. Ils sont libres et dépendent du fournisseur dans le cas des prix de marché.

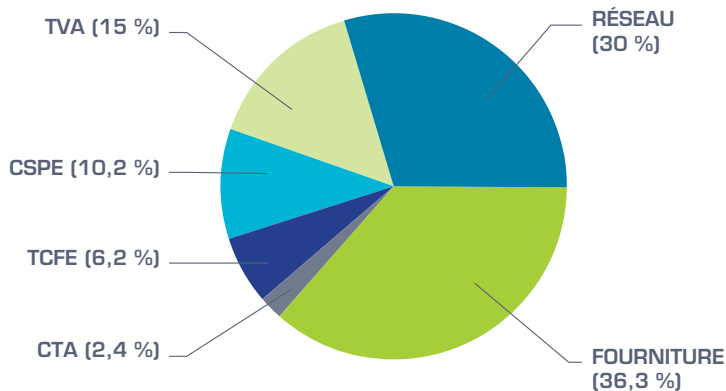
Plusieurs éléments s'ajoutent enfin à la composition du prix de l'électricité :

- ▶ **La taxe sur la consommation finale d'électricité** (TCFE, qui remplace depuis le 1^{er} janvier 2011 les taxes locales d'électricité, et qui vise à assurer l'entretien et l'amélioration des réseaux locaux de distribution de l'électricité)⁴ ;
- ▶ **La contribution tarifaire d'acheminement (CTA)**⁵ ;
- ▶ **La contribution au service public d'électricité (CSPE)**⁶ ;
- ▶ **La TVA.**

Les tarifs réglementés de vente sont arrêtés, chaque année, par les Ministres chargés de l'Énergie et de l'Économie. Ceux-ci doivent préalablement saisir la Commission de régulation de l'énergie qui formule un avis sur les projets d'arrêtés.

RÉPARTITION DES COÛTS AU MWH POUR UN CONSOMMATEUR RÉSIDENTIEL AU TARIF RÉGLEMENTÉ

Client type Dc* au tarif bleu résidentiel



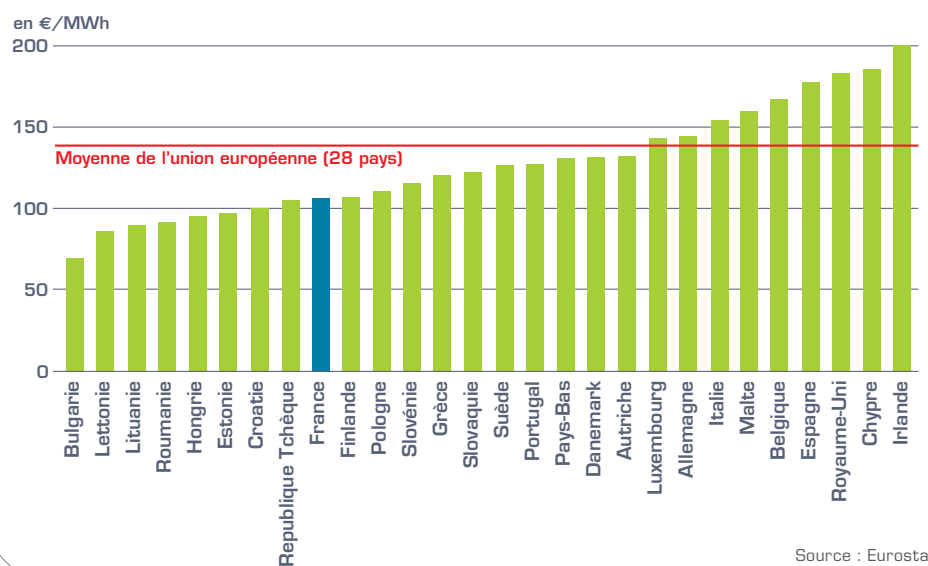
*Dc : client résidentiel consommation entre 2 500 et 5 000 kWh

Source : Observatoire des marchés de l'électricité et du gaz 3^{ème} trimestre 2014

Comparaison du coût de l'électricité en Europe

Le prix de l'électricité en France est parmi les plus bas d'Europe :

PRIX DE DÉTAIL MOYENS DANS LES PAYS DE L'UNION EUROPÉENNE POUR UN CLIENT TYPE RÉSIDENTIEL EN 2014



Source : Eurostat

4. www.developpement-durable.gouv.fr/Presentation-generale,25897.html

5. www.developpement-durable.gouv.fr/La-contribution-tarifaire-d.html

6. CSPE : Prélèvement sur l'ensemble des consommateurs d'électricité et proportionnelle au nombre de kWh consommés

LA LOI NOME (NOUVELLE ORGANISATION DU MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ)

La loi NOME (Nouvelle Organisation du Marché de l'Électricité), du 7 décembre 2010, et en application depuis le 1^{er} juillet 2011, vise à réorganiser le marché de l'électricité en France. Elle fait suite à une directive communautaire de 2003 imposant une concurrence réelle et équitable entre les différents fournisseurs d'électricité français.

La loi prévoit qu'EDF doit vendre à ses concurrents jusqu'à un quart de l'électricité produite dans ses centrales nucléaires (soit jusqu'à 100 TWh par an) sur le marché français à un prix défini par arrêté, dit prix de l'ARENH (Accès Régulé à l'Électricité Nucléaire Historique). Depuis le 1^{er} janvier 2012, il est de 42€/MWh.

LE MODÈLE ÉCONOMIQUE DE L'ÉOLIEN EN MER

LE COÛT DE L'ÉOLIEN EN MER

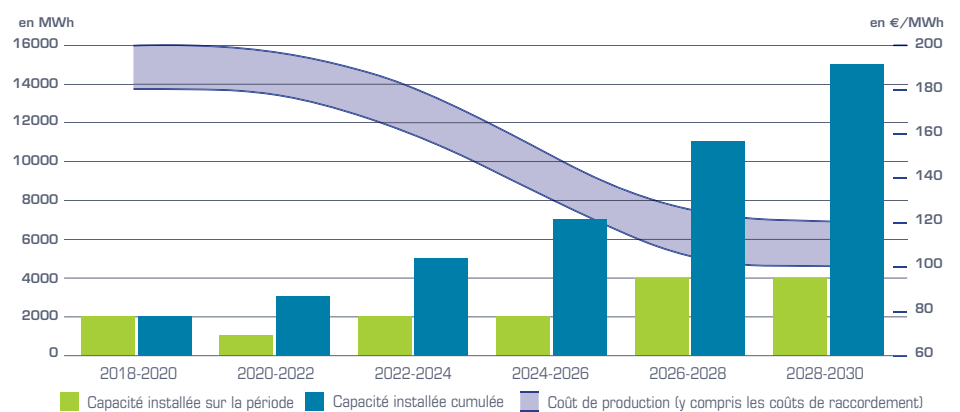
L'éolien en mer est une filière industrielle en phase de développement dont le coût de production est donc encore relativement élevé. Néanmoins, l'éolien en mer est une énergie propre qui n'émet pas de gaz à effet de serre (CO₂). Le prix du CO₂, fixé de façon non-contraignante sur le marché ETS⁷ européen, n'est actuellement pris en compte que marginalement dans les coûts de production des énergies fossiles. L'intégration de ce facteur dans le mécanisme de fixation des prix permettrait aux filières industrielles d'énergies renouvelables de gagner en compétitivité sur le marché de l'énergie.

Les coûts de l'éolien en mer sont principalement issus des montants des investissements à réaliser pour l'installation et

le développement de parcs (80% du coût total) et des coûts d'exploitation (20%)⁸. Le coût des fondations, des infrastructures électriques et les moyens logistiques de pose en mer sont les principaux facteurs expliquant le coût de l'éolien en mer.

Cependant, du fait de vents plus forts et plus constants en mer, la production des parcs en mer est plus importante que celle des parcs terrestres. De plus, le développement du secteur devrait permettre une baisse globale des coûts grâce à des économies d'échelle (40 GW installés en 2020 en Europe contre seulement 8 GW aujourd'hui⁹). Dans leur rapport publié en février 2015¹⁰, le Crown

PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION DE LA CAPACITÉ INSTALLÉE ET DU COÛT DE PRODUCTION DE L'ÉOLIEN EN MER POSÉ EN FRANCE SUR LA PÉRIODE 2018-2030



Source : « Définition de zones propices à l'implantation d'éoliennes en mer, Contribution du Syndicat des Énergies Renouvelables », SER 2015

7. Le système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE) (en anglais Emission Trading Scheme - ETS)

8. Estimations du maître d'ouvrage
9. <http://www.enr.fr/editorial/59/162/L-eolien-en-mer>

10. « Cost Reduction Monitoring Framework – Summary Report to the offshore Wind Programme Board », Offshore Renewable Energy Catapult (février 2015)

LE PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ EN FRANCE ET L'INTÉGRATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

11. Organisme en charge de gérer le portefeuille des actifs de la Couronne britannique, et en particulier la mer territoriale dont cette dernière est propriétaire.
12. « Une feuille de route pour l'éolien en mer : 15 000 MW en 2030 », Syndicat des Energies Renouvelables.
13. Loi n° 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité
14. Article L 121-1 du Code de l'énergie
15. Péréquation tarifaire : tarif de l'électricité identique sur l'ensemble du territoire national, conformément au principe d'égalité de traitement mentionné par la loi du 10 février 2000.
16. TVA non comprise (source : «La contribution au service public de l'électricité (CSPE) : mécanisme, historique et prospective (CRE, octobre 2014).

Estate¹¹ et ORE Catapult évoquent en effet une baisse de 11% du coût complet de production (LCOE en anglais) de l'éolien en mer entre 2010 et 2014.

Les acteurs internationaux du secteur ont compris que la pérennité de la filière dépendra de la capacité à réduire rapidement les coûts pour rendre la filière compétitive. Les coûts liés au développement de cette filière sont presque entièrement réinjectés dans les économies locales (pas d'importation de combustibles, équipements produits en France ou en Europe). Cela aura pour effet une création d'emplois importante (près de 10 000 emplois créés par les projets du 1^{er} appel d'offres¹²), et la mise en place d'une activité industrielle pérenne.

Les industriels du secteur en France (représentés par le Syndicat des Energies Renouvelables) prévoient que le coût de production du MWh produit à partir d'installations éoliennes en mer devrait

atteindre une valeur située entre 100 et 120 €/MWh entre 2025 et 2030 (voir graphique ci-dessous).

SOUTIEN DE L'ÉTAT AU DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Afin de soutenir le développement des énergies renouvelables, l'État a mis en place (outre le système d'appels d'offres), des tarifs d'achat de l'électricité garantis sur 20 ans¹³, pour la prise en charge du surcoût de l'électricité produite à partir d'énergies renouvelables. Ainsi, les tarifs d'achat « ont vocation à assurer une rentabilité normale aux investissements de production d'électricité d'origine renouvelable ». Le niveau de prix auquel l'acheteur doit racheter l'électricité renouvelable est fixé par arrêté ministériel.

Cette obligation d'achat par EDF et les entreprises locales de distribution s'inscrit dans le cadre des missions de service public qui leur échoient.¹⁴

RÉPERCUSSION SUR LA FACTURE D'ÉLECTRICITÉ VIA LA CSPE

Le surcoût pour EDF et les ELD de cette obligation d'achat est ensuite répercuté sur la facture d'électricité via la **Contribution au service public de l'électricité (CSPE)**.

Prélevée sur l'ensemble des consommateurs d'électricité et proportionnelle au nombre de kWh consommés, elle finance notamment la péréquation tarifaire¹⁵, le tarif de première nécessité et le développement des énergies renouvelables. **Elle représentait environ 75 euros par Français en 2014¹⁶.**

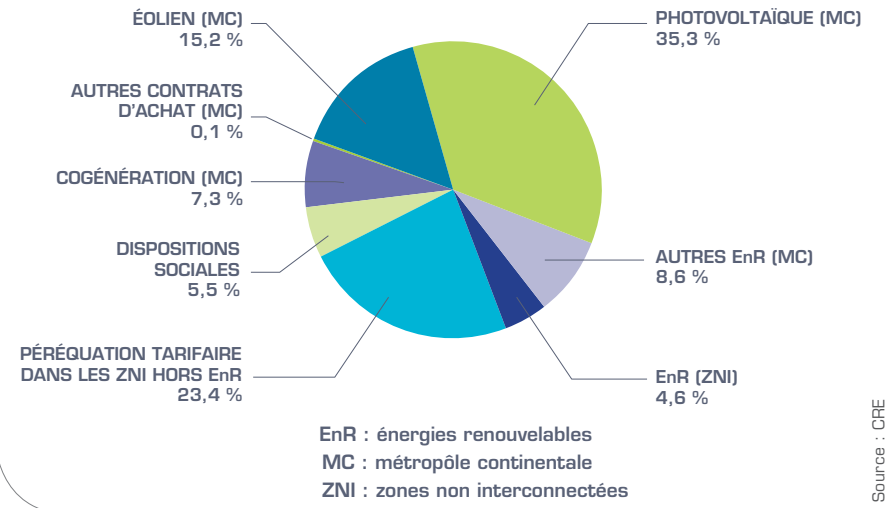
COÛTS PRIS EN CHARGE PAR LA CSPE



Source : Site internet de la CRE

LE PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ EN FRANCE ET L'INTÉGRATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

CHARGES DE SERVICE PUBLIC PRÉVISIONNELLES AU TITRE DE 2015 (TOTAL 6,3 Md€)



Principes de la CSPE

- La CSPE met sur un pied d'égalité les fournisseurs ayant des obligations de service public et les autres fournisseurs ;
- La CSPE taxe toutes les consommations d'électricité ;
- Son montant s'exprime en centimes d'euros par kilowattheure ou en euros par mégawattheure consommé.

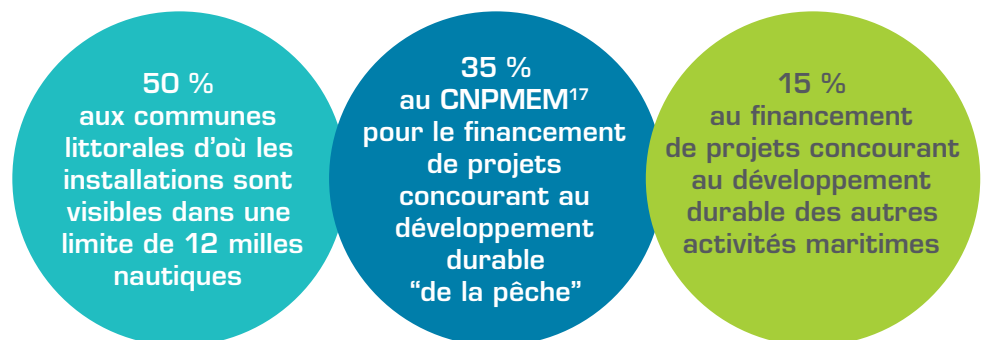
Les charges couvertes par la CSPE sont estimées chaque année par la Commission de régulation de l'énergie. **Pour 2015, ces charges sont évaluées par la CRE à 6,3 milliards d'euros, dont 15,2 % pour l'énergie éolienne.** Le montant de la CSPE a été porté à 19,5 euros par mégawattheure au 1^{er} janvier 2015. Selon la CRE, la CSPE représentait en 2014 environ 13% de la facture annuelle moyenne du consommateur résidentiel.

LA TAXE SPÉCIFIQUE À L'ÉOLIEN EN MER

Les projets de parcs éoliens en mer sont soumis à une **taxe spéciale**, dont le montant et les modalités sont fixés par le Code général des impôts (articles 1519 B et 1519 C). Cette taxe spécifique est acquittée par l'exploitation du parc et reversée **aux collectivités impactées par les projets** et à un fonds national soutenant les **activités de pêche et de plaisance**.

Cette taxe est assise sur le nombre de mégawatts installés (14 813 € par mégawatt installé) et versée chaque année à compter de l'année suivant la mise en service du parc.

Pour les projets de parcs éoliens portés par le maître d'ouvrage sur les sites de **Dieppe - Le Tréport** et des **îles d'Yeu et Noirmoutier**, elle sera versée après la mise en service de chacune des tranches comme suit :



17. Comité national des pêches maritimes et des élevages marins.