

## Quelle alimentation électrique pour la Bretagne ?

### Les principaux points abordés

Cette fiche présente les principaux chiffres de production et de consommation d'électricité de la Bretagne sur l'année 2018, ainsi que les grands projets en cours.

Pour en savoir plus, il est possible de se référer au bilan électrique de la Bretagne dressé par RTE (année 2018).<sup>1</sup>

## 1. La production d'électricité en Bretagne

### a. 17 % de la consommation régionale couverts par la production d'électricité en Bretagne

En 2018, la région Bretagne a produit 3,85 TWh, le solde importateur s'est établi à 18,8 TWh. Pour couvrir ses besoins, la région a importé depuis le réseau national. La production d'électricité en Bretagne a couvert 17 % de la consommation régionale.

L'équilibre entre production et consommation se fait au niveau national et même européen par l'interconnexion des réseaux. Au niveau local, cet équilibre n'est pas assuré à chaque instant. La croissance de la part des énergies éolienne et solaire dans le bouquet électrique vient augmenter cette variabilité. En reliant les territoires, c'est le réseau maillé de RTE qui permet d'assurer cet équilibre.

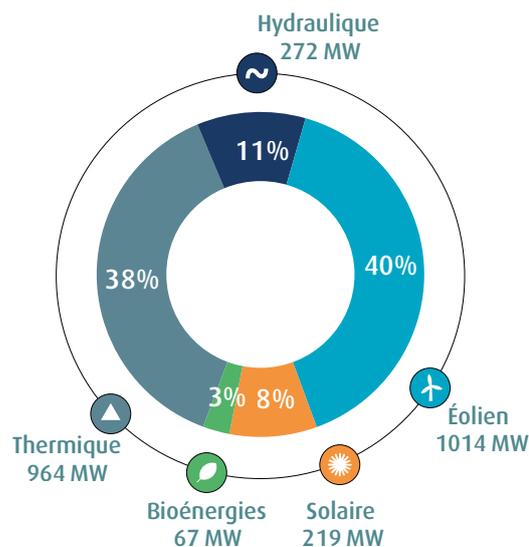
Le réseau de RTE est également interconnecté avec celui de nos voisins européens. Cela renforce la sécurité d'approvisionnement et favorise l'intégration des énergies renouvelables.

### b. Un parc régional d'installations composé à 62 % par les énergies renouvelables (EnR)

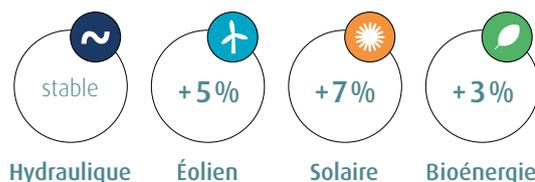
Le parc de production en Bretagne compte en 2018 2 537 MW de puissance installée. C'est 112 MW de plus qu'en 2017, soit 5 % d'augmentation. La principale filière de production d'électricité est l'éolien, représentant 40 % du parc. Elle devance légèrement le thermique à combustible fossile (38 %). L'ensemble des énergies renouvelables représente 62 % en puissance du parc régional d'installations.

En 2018, l'augmentation des capacités installées est portée par le thermique à combustible fossile (+7 %), l'éolien (+5 %) et le solaire (+7 %).

## Composition du parc régional d'installations de production d'électricité (au 31 décembre 2018, en MW)



## Évolution du parc des énergies renouvelables par filière (par rapport à 2017)



Source : RTE, bilan 2018.

<sup>1</sup> [https://www.rte-france.com/sites/default/files/bilan\\_electrique\\_2018\\_bretagne.pdf](https://www.rte-france.com/sites/default/files/bilan_electrique_2018_bretagne.pdf)



### c. 75 % de l'énergie électrique produite en Bretagne sont issus des énergies renouvelables

En 2018, 75 % de l'énergie produite en Bretagne était issue des énergies renouvelables. Mais seulement 13 % de la consommation d'électricité de la Bretagne étaient couverts par les filières renouvelables.

La production d'énergie renouvelable a augmenté de 12 % en 2018 en Bretagne et s'établissait à 2,9 TWh grâce aux nouvelles capacités de production installées et à des conditions de vent légèrement plus favorables qu'en 2017.

Avec les nouvelles capacités installées, la filière thermique à combustible fossile voit sa production augmenter de 12 % et compte pour 22 % dans la production totale de la région.

Dans le même temps, la production totale d'électricité française en 2018 a augmenté de 3,7 % grâce à une forte production d'énergie renouvelable et à une meilleure disponibilité des centrales nucléaires.

## 2. La consommation d'électricité en Bretagne

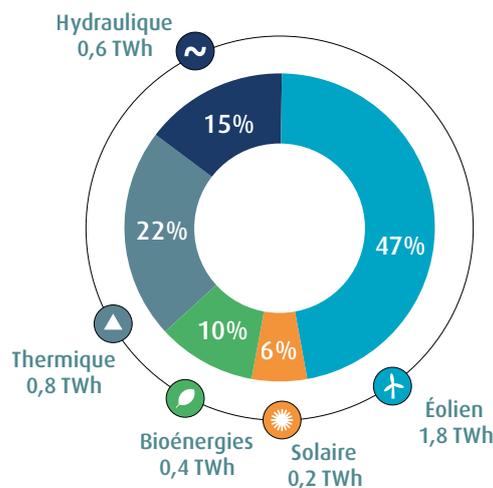
En 2018, la consommation finale d'électricité en Bretagne était en légère hausse de 1 % par rapport à celle de 2017.

La consommation finale du secteur des professionnels et particuliers était en hausse de 1,8 % par rapport à 2017. Ce segment représente 53 % de la consommation régionale.

La consommation des PME/PMI, en légère baisse de 0,3 %, pèse 43 % de la consommation d'électricité de la région. Malgré une hausse marquée pour la grande industrie, + 7,5 %, cette dernière ne représente que 4 % de la consommation totale régionale. C'est la métallurgie qui reste le secteur le plus consommateur (32 %). Le secteur des transports ferroviaires arrive en deuxième position.

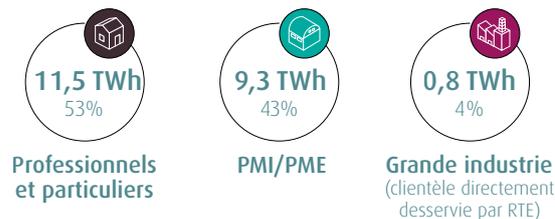
En matière de puissance appelée, elle reste en Bretagne, comme partout en France, sensible à la température. En effet, la pointe en Bretagne en 2017 a été enregistrée le 1<sup>er</sup> mars avec 5 163 MW à 13 h. Il s'agit de la pointe la plus élevée de ces 10 dernières années.

## Énergie produite en Bretagne (2018)



Source : RTE, bilan 2018.

## Répartition de la consommation en 2018



Source : RTE, bilan 2018

### Eco2mix

Pour tout savoir sur l'électricité en France et dans les territoires, il est possible de télécharger **Eco2mix**, l'application pédagogique gratuite permettant, de façon ludique ou experte, de :

- suivre, heure par heure, les données régionales et nationales du système électrique (consommation et production d'électricité, émissions de CO<sub>2</sub> en France liées à cette production, échanges aux frontières, prix spot, etc.) ;
- visualiser en temps réel les données électriques de Bretagne avec ce qui est consommé, ce qui est produit, ce qui est importé ;
- visualiser en temps réel les données électriques de Brest Métropole et Rennes Métropole ;
- comprendre sa consommation électrique « à la maison » (ordinateur, machine à laver, TV, plaques de cuisson etc.) avec des conseils pour la réduire ;
- agir efficacement en cas d'alerte en appliquant des gestes simples pour éviter ou réduire le risque de déséquilibre du réseau électrique.

### 3. Et demain ?

#### a. La centrale à cycle combiné gaz de Landivisiau

Inscrite dans le Pacte électrique breton, la centrale à cycle combiné gaz (CCG) de Landivisiau de 446 MW contribuera à assurer la sécurité d'approvisionnement électrique de la Bretagne. La mise en service de la centrale CCG de Landivisiau est envisagée pour l'hiver 2021-2022<sup>2</sup>.

Une centrale à cycle combiné au gaz naturel est une installation thermique produisant de l'électricité par la combinaison de deux moyens :

- une turbine alimentée en gaz naturel dont la combustion avec l'oxygène de l'air va entraîner un alternateur qui produit de l'électricité, c'est le premier cycle ;
- la récupération de la chaleur des gaz de combustion sortant de la turbine à gaz produit de la vapeur. Cette vapeur va entraîner une turbine, qui, couplée au même alternateur (grâce à un embrayage automatique) produit à son tour de l'électricité, c'est le second cycle.

Cette combinaison permet d'augmenter la production d'électricité pour atteindre un rendement électrique de l'ordre de 58 % (rapport entre la quantité d'électricité produite et la quantité de gaz consommée pour générer cette électricité).

#### b. L'éolien en mer

Les parcs éoliens en mer ont une puissance en moyenne cinquante fois plus élevée que les parcs terrestres. Avec ses 3 811 km de littoral<sup>3</sup>, la Bretagne est idéalement placée pour accueillir les énergies marines renouvelables (EMR).

- Le projet « Éoliennes flottantes de Groix et Belle-île » (EFGBI) (date de mise en service indicative : 2022). D'une puissance de 28,5 MW (trois fois 9,5 MW), la ferme pilote d'éoliennes flottantes sera raccordée au réseau électrique par une liaison simple sous-marine puis souterraine à 63 000 volts jusqu'au poste électrique existant de Kerhellegant sur la commune de Plouharnel.
- Le parc éolien en mer de Saint-Brieuc (date de mise en service indicative : 2023). D'une puissance de 500 MW, le parc sera raccordé au réseau électrique par une liaison double sous-marine puis souterraine à 225 000 volts jusqu'au poste électrique existant de La Doberie, sur la commune d'Hénansal.
- Au sud de la Bretagne, le projet d'un parc éolien flottant en mer de 250 MW et d'un parc jusqu'à 500 MW. Leur raccordement au réseau électrique sera mutualisé. (objet du débat public organisé en 2020).

#### c. Celtic Interconnector

Le projet Celtic Interconnector, porté par RTE et son homologue EirGrid, vise à créer une interconnexion électrique de 575 km (dont environ 500 km en mer) entre la France et l'Irlande pour permettre l'échange d'électricité entre les deux pays. Ce projet à enjeu européen reliera la côte nord du Finistère et la côte sud de l'Irlande. Le projet Celtic Interconnector répond aux enjeux européens en matière de transition énergétique et de lutte contre le changement climatique en facilitant l'évolution vers un bouquet électrique à bas carbone.

Comme suite aux avis recueillis par RTE auprès du public pendant la concertation préalable sous l'égide de la Commission nationale du débat public et auprès des acteurs locaux pendant la concertation dite « Fontaine », le fuseau de moindre impact du projet (corridor au sein duquel, à la suite des études de détail, les tracés et emplacements précis des futurs ouvrages électriques seront définis) a été validé le 25 octobre 2019 par la Direction générale de l'énergie et du climat du ministère de la Transition écologique et solidaire.

Retrouvez les avis sur le projet déposés durant la phase de concertation préalable et tous les documents associés :

<https://www.concertation.celticinterconnector.eu/><sup>4</sup>

2a



2b



4



<sup>2</sup> Pour en savoir plus : <http://www.landivisiau-lacentrale.com/> et [www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/140625\\_CCG\\_Landivisiau\\_RTE\\_GRTGaz\\_29\\_-\\_avis\\_delibere\\_cle7119d9.pdf](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/140625_CCG_Landivisiau_RTE_GRTGaz_29_-_avis_delibere_cle7119d9.pdf)  
<sup>3</sup> Valeur issue d'un calcul fait par le Cerema à partir de la BD Topo de l'IGN. Toutefois, cette longueur dépend de l'échelle de mesure : la valeur donnée correspond à un pas de 100 km. Avec un pas de mesure de 1 km, on aboutirait, à 8 640 km. Le littoral est ainsi considéré comme un exemple de figure fractale.

