

## **RENOUVELABLES ELECTRIQUES EN FRANCE , PAYS DE LOIRE, MAYENNE FIN 2020**

Les objectifs de la Loi Energie Climat du 8 Novembre 2019 portés par la PPE (Programmation Pluriannuelle de l'Energie) visent à atteindre 40 % de renouvelables dans le mix électrique en 2030. Nous en sommes aujourd'hui à 27 %.

### **EN FRANCE**

La puissance installée des énergies renouvelables électriques en France dépasse maintenant les 55 000 MW dont 25 700 en hydraulique, 17 000 en éolien, 10 000 en photovoltaïque, 2 150 en bioénergies. La production de 123 TWh a couvert 27 % de la consommation électrique totale du pays. Les objectifs nationaux de la PPE pour 2023 sont aujourd'hui couverts à 73 %.

L'HYDRAULIQUE relativement stable avec une puissance de 25 705 MW a produit 63,5 TWh et couvert 14 % de la consommation électrique. Les objectifs nationaux de la PPE pour 2023 sont donc déjà atteints à 99 %.

Pour mémoire l'hydraulique se répartit à 40 % de centrales sur lac, 26 % de centrales au fil de l'eau, 18 % de STEP (Stations de transport de l'énergie par pompage), et 16 % de centrales éclusées.

L'EOLIEN français dépasse maintenant les 17 000 MW installés et a produit 39,2 TWh soit 8,7 % de la consommation électrique. Il est essentiellement terrestre puisque seul un prototype d'éolien flottant de 2 MW (Floatgen) est installé sur les côtes françaises.

Pour comparer notons que l'éolien couvre 15 % du mix électrique européen. Il représente déjà 48 % au Danemark, 33 % en Irlande, 27 % au Portugal, 26 % en Allemagne, 22 % au Royaume Uni et 21 % en Espagne.

En offshore le Royaume Uni totalise déjà 6 835 MW installés, l'Allemagne 5 355 MW, le Danemark 1 266 MW et les Pays Bas 1 118 MW .

Le facteur de charge européen terrestre est de 24 % quand il frise les 40 % en offshore ; il va encore progresser notamment avec l'éolien flottant et les éoliennes terrestre nouvelle génération. Le facteur de charge signifie le temps que les éoliennes tournent à pleine puissance sachant que les éoliennes tournent plus de 80 % du temps à puissance variable.

En puissance éolienne ramenée à l'habitant, la France n'est qu'en quatorzième place au niveau européen...

LE PHOTOVOLTAÏQUE a maintenant dépassé les 10 000 MW et produit 12,5 TWh soit 2,8 % de la consommation. Nous sommes très en retard et les objectifs PPE 2023 ne sont couverts qu'à 50 % ! Pendant ce temps la Grande Bretagne affiche 13 200 MW quand l'Italie est à 20 600 (le double de la France) et l'Allemagne à 52 700 MW (cinq fois plus).

LES BIOENERGIES ELECTRIQUES avec 2 150 MW de puissance installée ont produit 7,8 TWh et couvert 1,7 % de la consommation nationale. Elles se répartissent à 895 MW pour les déchets ménagers, 694 MW de bois énergie, 517 MW de biogaz et 51 MW de déchets de papeterie.

### **EN PAYS DE LOIRE**

L'électricité renouvelable ne représente que 13 % de l'électricité consommée, donc bien inférieure à la proportion nationale notamment à cause de la quasi absence d'hydraulique. Pourtant le potentiel est immense pour toutes les spécificités d'énergie et les chiffres actuels seront bousculés par l'arrivée de l'éolien offshore sur nos côtes. Les parcs de Saint-Nazaire (83 éoliennes pour 480 MW) pour 2022 et de Noirmoutier (62 éoliennes pour 492 MW de puissance) pour 2023, 2024 devraient à eux seuls amener la Région autour de 30 % d'énergies renouvelables électriques. Nous attendons la publication du « STRADDET » Pays de Loire (Schéma Régional d'Aménagement de

Développement Durable et d'Égalité des Territoires) pour redonner une nouvelle impulsion en cohérence avec la PPE nationale.

L'HYDRAULIQUE avec seulement 11 MW installés ne couvre que 0,1 % de la consommation électrique des Pays de Loire. Pour autant une progression peut être envisagée et être cohérente localement mais elle demeurera marginale.

L'EOLIEN essentiellement terrestre pour l'instant produit 2368 GWh pour une puissance installée de 1 035 MW et couvre 9 % de la consommation.

LE PHOTOVOLTAÏQUE arrive à 600 MW installés et couvre seulement 2,5 % de la consommation. C'est très loin des objectifs alors que le facteur de charge à 13,1 % est plus que correct .

LES BIOENERGIES se développent lentement et totalisent 77 MW installés pour une production de 375 GWh soit 1,4 % de la consommation.

## **EN MAYENNE**

L'électricité renouvelable dépasse maintenant 20 % de la consommation électrique totale.

L'EOLIEN représente à lui seul 15 % de la consommation aujourd'hui avec 70 machines en production (330 GWh pour 156 MW de puissance) et atteindra les 20 % lorsque nous approcherons les 100 machines (objectif 2020 fixé par le Département). Les 4 éoliennes citoyennes de Saint Hilaire du Maine sont en construction et d'autres parcs verront le jour en 2021.

LE PHOTOVOLTAÏQUE est aussi timide en Mayenne. Avec 40 MW installés il ne couvre que 2 % de la consommation.

LES BIOENERGIES avec un facteur de charge plus important affichent 53 GWh de production et couvrent 2,4 % de notre consommation.

L'HYDRAULIQUE avec 15 GWh de production n'atteint pas les 1 % mais progresse avec la rénovation des turbines

## **REMARQUES**

D'une manière générale, la France jadis pionnière en EnR a beaucoup de mal à amorcer une transition énergétique. Les forces contraires sont puissantes à défaut d'être représentatives. Quand on regarde le calendrier de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie 2019-2023 et 2024-2028 force est de constater que nous sommes en décalage avec les objectifs affichés. Les autorisations d'installations sont de plus en plus longues à obtenir alors que la Loi Énergie Climat et sa PPE nous impose d'accélérer le rythme !

Le retard dans le photovoltaïque est manifeste même si de nombreux projets sont en phase étude.

L'absence d'éoliennes offshore étonne le monde entier qui envie notre potentiel maritime mais ça va changer avec les 3 500 MW du premier programme et le lancement de 1 000 MW par an d'éolien en mer posé ou flottant .

Les bioénergies continuent leur progression notamment avec la méthanisation même si aujourd'hui de nombreux projets ne sont plus en cogénération électricité chaleur mais raccordés au réseau gaz.

Tous les projets d'énergies renouvelables doivent bien entendu être menés en concertation avec la plus grande exigence de cohérence et de transparence. Mais une minorité d'opposants ne doit pas faire la pluie et le beau temps dans ce domaine et paralyser la transition énergétique. Cette transition énergétique qui doit associer les économies d'énergie, l'efficacité énergétique et le développement des renouvelables n'est pas un point de vue ni une option. C'est la seule voie raisonnable pour préserver l'environnement et notre indépendance à des coûts qui ne cessent de baisser quand ceux des fossiles et fissiles continuent d'augmenter. C'est aussi préserver l'avenir des générations futures.

Sources : PPE (Ministère) RTE, Enedis, SER, EurObserver, DREAL  
Tous les chiffres s'entendent sur l'année glissante (les 12 derniers mois).

Michel Lemosquet le 29 Novembre 2020