

La production nucléaire a représenté 69,5 % de la production. A la date du 17 janvier, 52 tranches sont en fonctionnement : 31/32 tranches de 900 MW, 17/20 tranches de 1300 MW et 4/4 tranches de 1500 MW. 1 tranche 900 MW est en VD4 et grand carénage, 21 tranches de 900 MW ont terminé leur grand carénage, 3 tranches le commenceront en 2025.

Les tableaux ci-dessous présentent la synthèse des données (parc installé, production, facteur de charge, pourcentage de la production) pour les divers moyens de production de l'électricité :

Statistiques mensuelles :

SYNTHESE	Nucléaire	Total énergies renouvel.	Total énergies fossiles	TOTAL GENERAL
Parc installé (MW)	61 370	75 387	17 918	154 675
Production (GWh)	36 458	13 283	2 733	52 474
Facteur de charge	79,8%	23,7%	20,5%	45,6%
% de la production	69,5%	25,3%	5,2%	

Détails des énergies renouvelables et des combustibles fossiles	Energies renouvelables				Combustibles fossiles		
	Hydr.	Eolien	PV	EnR therm.	Gaz	Charb.	Fioul
Parc installé (MW)	25 776	24 404	22 936	2 271	13 068	1 812	3 038
Production (GWh)	6 397	5 295	917	674	2 511	114	108
Facteur de charge	33,4%	29,2%	5,4%	21,1%	25,8%	8,5%	4,8%
% de la production	12,2%	10,1%	1,7%	1,3%	4,8%	0,2%	0,2%

	Détails des productions éoliennes		
	Terre	Mer	TOTAL
Parc installé (MW) estimation	22 927	1 477	24 404
Production (GWh)	4 772	523	5 295
Facteur de charge	28,9%	49,2%	29,2%
% de la production	9,1%	1,0%	10,1%

Sur les puissances au pas de 30 minutes :

- le maximum du facteur de charge de l'éolien a été de 76 % et le minimum a été de 3 %,
- le maximum du facteur de charge du photovoltaïque a été de 36,9 %.

La production d'énergies renouvelables (25,3 % de la production), a été en légère hausse par rapport à celle du mois précédent (23,3 %).

La production hydraulique (12,2% de la production) a été en hausse par rapport à celle du mois précédent (10,6 %).

La production à partir des énergies fossiles (5,2 % de la production) a été en baisse par rapport à celle du mois précédent (6,1 %). Il faut noter que les productions à partir du fioul et du gaz sont en très grande partie liées à la cogénération (voir page 3 des statistiques), avec quelques appels aux turbines à combustion pour le fioul (voir page 10). Le graphique de la page 11 met en évidence de nombreux appels aux centrales combinées fonctionnant au gaz ainsi que quelques appels aux turbines à combustion, en particulier pendant les périodes de faible production éolienne. La production à partir du charbon est faible (0,2 %).

Pour la production à partir de la biomasse il faut noter que la centrale Provence 4 n'a pas fonctionné pendant le mois de décembre (voir « biomasse » page 12 des « statistiques »).

Le facteur de charge de la production éolienne totale (terrestre + mer) a une valeur moyenne mensuelle (29,2%) supérieure à celle du mois précédent (23,3%) et supérieure aux valeurs moyennes annuelles ; il est de 28,9 % pour l'éolien terrestre et de 49,2 % pour l'éolien en mer. La page 17 permet de distinguer les productions éoliennes terrestre et en mer (mesures au pas de 30 minutes), on peut constater des variations importantes et une similitude entre les deux types de production ; on peut également noter un décalage dans le temps certains jours entre la production terrestre (ensemble de la métropole) et la production en mer (façade ouest) selon la direction du vent. Les données de RTE au pas de 30 minutes pour les productions éoliennes en mer représentent la somme des productions des parcs de Guérande, St Briec et Fécamp.

RTE ayant cessé de publier les prévisions journalières de productions des énergies intermittentes, éoliennes et photovoltaïque au pas de 15 minutes. Les graphiques des pages 18 et 19 ne sont pas disponibles.

Le facteur de charge de la production photovoltaïque a une valeur moyenne mensuelle (5,4 %) inférieure à celle du mois précédent (7,1 %), elle est inférieure aux valeurs moyennes annuelles.

Les variations des productions éolienne et photovoltaïque sur des périodes de 30 minutes sont représentées sur les pages 23 (productions séparées) et 24 (productions cumulées), ces graphiques mettent en évidence les variations importantes qui constituent des contraintes pour l'équilibre du réseau électrique.

Le graphique de la page 28 permet de comparer la production éolienne et la production à partir du gaz, Les compensations de l'éolien par le gaz sont mises en évidence sur les périodes de faible production éolienne.

Le graphique de la page 29 permet de comparer la production éolienne et la production nucléaire l'effacement du nucléaire est visible les jours de forte production éolienne. Par contre il y a eu peu de suivi de charge du 11 au 17 décembre.

Le graphique de la page 30 permet de comparer la production photovoltaïque et la production nucléaire.

La page 31 donne la plage de variation de la puissance journalière du nucléaire et de l'éolien et maximum journalier du photovoltaïque. Les « barres » sont obtenues en prenant le minimum et le maximum de production de chaque jour. Ces graphiques mettent en évidence une faible variation du nucléaire lorsque l'éolien est faible, par contre les variations sont nettement plus importantes lorsque l'éolien est fort.

La page 32 donne la plage de variation de la puissance journalière du nucléaire et de l'hydraulique. Les « barres » sont obtenues en prenant le minimum et le maximum de production de chaque jour. On peut constater une plage de variation importante pour l'hydraulique.

La page 33 donne la plage de variation de la puissance journalière du nucléaire et gradient maximum du nucléaire, il correspond à la différence entre le maximum et le minimum de la production de la journée, celui-ci peut atteindre des valeurs très importantes.

La page 37 présente l'utilisation des moyens de stockage par batteries, des valeurs particulières apparaissent du 15 au 18 décembre.

Le pourcentage de production d'électricité décarbonée a été de 93,5 % (92,7 % en décembre 2023). La quantité de CO₂ rejetée a été, selon les données RTE de 22,7 g / kWh alors qu'elle était de 24,3 g / kWh en décembre 2023 ; avec un calcul fait à partir des références de rejet sur le cycle de vie des moyens de production elle serait de 32,5 g / kWh. Le graphique de la page 35 montre des variations journalières du pourcentage de production décarbonée, il met en évidence les variations des différentes productions qui aboutissent à ce résultat. Sur la page 34 on constate des pics de rejets de CO₂, ceux-ci correspondent à des périodes de production à partir des fossiles (voir page 9).

Le solde mensuel des échanges commerciaux a représenté une importation de 3,1 % de la production et une exportation de 15,6 % de la production, soit un solde excédentaire de 12,4 % de la production (6,5 TWh).

La consommation du mois de décembre (44 981 GWh) a été supérieure de 17,2 % par rapport à celle du mois de novembre et supérieure à celle du mois de décembre 2023 (+ 5 %).

Le mois de décembre est caractérisé par une production éolienne très irrégulière avec des périodes de forte production et des périodes de faible production du 25 au 31 (voir page 15), une production photovoltaïque irrégulière, rapport de l'ordre de 3 entre les maxima journaliers (voir page 20) et un solde exportateur élevé (voir pages 4, 5, 37 et 38).

Les puissances installées mentionnées sur les tableaux et graphiques sont les plus récentes fournies par RTE (11/01/2024), à l'exception des puissances éoliennes terrestres et photovoltaïques qui sont fournies par le SDES (30/09/2024). Les facteurs de charge sont calculés à partir de ces valeurs, ils peuvent être légèrement surestimés compte tenu des raccordements de nouvelles installations réalisés non pris en compte.

Jean-Paul HULOT

PS les commentaires n'engagent que leur auteur.