

La production nucléaire a représenté 71,6 % de la production. Le tableau ci-dessous présente la répartition des 56 tranches par classes de 10 % de facteur de charge :

Répartition des tranches nucléaires par classes de 10 % de facteur de charge :

Facteur de charge	<= 0%	>0 & < 10%	>=10% & <20%	>=20% & <30%	>=30% & <40%	>=40% & <50%	>=50% & <60%	>=60% & <70%	>=70% & <80%	>=80% & <90%	>=90%
Nombre de tranches	13	3	2	0	0	1	1	2	7	9	18

Le graphique de la page de synthèse du fichier de « Détails des productions », donne également la répartition du nombre de tranches nucléaires en classe de 10 % de facteur de charge mensuel sous forme d'histogramme. Ce tableau et ce graphique mettent en évidence la disponibilité du parc nucléaire, 60,7 % des tranches ont eu un facteur de charge supérieur à 70 % mais plusieurs tranches subissent encore des retards dans leurs arrêts pour maintenance ou rechargement et certaines sont en arrêt pour les réparations de « corrosion sous contraintes ». A la date du 3 novembre 36 tranches sont en fonctionnement : 18/32 tranches de 900 MW, 14/20 tranches de 1300 MW et 4/4 tranches de 1500 MW.

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	64 021	17 918	143 309
Production (GWh)	28 055	9 805	1 343	39 204
Facteur de charge	61,4%	20,6%	10,1%	36,8%
% de la production	71,6%	25,0%	3,4%	

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	21 335	14 639	2 271	13 068	1 812	3 038
Production (GWh)	3 487	4 225	1 589	504	1 214	6	123
Facteur de charge	18,2%	26,6%	14,6%	15,8%	12,5%	0,4%	5,4%
% de la production	8,9%	10,8%	4,1%	1,3%	3,1%	0,02%	0,3%

	Détails des productions éoliennes		
	Terre	Mer	TOTAL
Parc installé (MW)	20 842		20 842
Production (GWh)	3 977	249	4 226
Facteur de charge	25,6%		27,3%
% de la production	10,1%	0,6%	10,8%

Sur les puissances au pas de 30 minutes :

- le maximum du facteur de charge de l'éolien a été de 72,7 % et le minimum a été de 3,3 %,
- le maximum du facteur de charge du photovoltaïque a été de 79,5 %.

La production d'énergies renouvelables (25 % de la production), a été en hausse par rapport à celle du mois précédent (22,8 %).

La production hydraulique (8,9 % de la production) a été en légère hausse par rapport au mois précédent (8,6%).

La production à partir des énergies fossiles (3,4 % de la production) a été en légère baisse par rapport à celle mois précédent (3,7 %).

Pour la production à partir de la biomasse il faut noter que la centrale Provence 4 n'a pas fonctionné pendant le mois d'octobre (voir page 35 des « détails de production » et « biomasse » page 12 des « statistiques »).

Le facteur de charge de la production éolienne a une valeur moyenne mensuelle (26,6 %) supérieure à celle du mois précédent (15,6 %) et supérieure aux valeurs moyennes annuelles. La page 17 permet de distinguer les productions éoliennes terrestre et en mer, on peut constater des variations importantes. Les données de RTE au pas de 30 minutes pour les productions éoliennes en mer représentent la production du parc de Guérande à laquelle s'ajoute la production des éoliennes en service des parcs de St Briec et de Fécamp, les puissances réellement en service ne sont pas connues, il est donc impossible de calculer un facteur de charge. Par contre les données au pas horaire page 38 du fichier « Détails des productions » ne représente que la production du parc de Guérande pour lequel la puissance installée est connue (480 MW), le facteur de charge du mois d'octobre est de 48,6 %. Il faut être prudent dans les comparaisons entre la production éolienne terrestre qui représentent l'ensemble des installations sur le territoire métropolitain, et celle en mer qui ne représentent que le parc de Guérande et la partie en service des parcs de St Briec et Fécamp.

Le facteur de charge de la production photovoltaïque a une valeur moyenne mensuelle (14,6 %) inférieure à celle du mois précédent (21,5 %) elle est de l'ordre des valeurs moyennes annuelles.

Les variations des productions éolienne et photovoltaïque sur des périodes de 30 minutes sont représentées sur les pages 21 (productions séparées) et 22 (productions cumulées), ces graphiques mettent en évidence les variations importantes qui constituent des contraintes pour l'équilibre du réseau électrique. Un graphique nouveau a été introduit page 27, il permet de comparer la production éolienne et la production nucléaire. Ce graphique met en évidence l'effacement du nucléaire lorsque la production éolienne est forte, phénomène particulièrement visible les 14, 22, 29 et 30 octobre. Cet effacement ne présente aucun intérêt pour les rejets de CO₂ puisqu'il s'agit de remplacer une production décarbonée par une autre production décarbonée. Par contre il représente un inconvénient financier dans la mesure où les charges fixes, qui représentent en gros 80 % du coût du MWh nucléaire, ne sont plus payées donc plus amorties pendant l'effacement.

La page 31 présente l'utilisation des moyens de stockage par batteries qui participent à l'équilibre du réseau en fréquence. Le graphique sur un mois ne permet pas de mettre en évidence que le système « Ringo » constitué de trois sites de stockage permet de stocker dans un site et de déstocker en même temps dans un autre site, ce mode de fonctionnement permet d'éviter des transferts d'énergie sur le réseau de transport.

Le pourcentage de production d'électricité décarbonée a été de 95,3 % (87 % en octobre 2022). La quantité de CO₂ rejetée a été, selon les données RTE de 14,3 g / kWh alors qu'elle était de 44 g / kWh en octobre 2022 ; avec un calcul fait à partir des références de rejet sur le cycle de vie des moyens de production elle serait de 24,2 g / kWh.

Le solde mensuel des échanges commerciaux a représenté une importation de 2,5 % de la production et une exportation de 19,5 % de la production, soit un solde excédentaire de 17 % de la production (6,7 TWh).

La consommation du mois d'octobre (32 059 GWh) a été inférieure de 12,1 % par rapport à celle du mois de septembre et supérieure de 1,4 % par rapport à celle du mois d'octobre 2022.

Le mois d'octobre est caractérisé par une production éolienne très irrégulière (voir pages 15 et 17), une production photovoltaïque irrégulière (voir page 18) et un solde exportateur élevé (voir pages 4, 5 et 35).

Les puissances installées éoliennes et photovoltaïques mentionnées sur les tableaux et graphiques sont les plus récentes fournies par RTE (01/08/2023).

Jean-Paul HULOT

PS les commentaires n'engagent que leur auteur.