

ASSOCIATION DES RETRAITÉS DU GROUPE CEA
Groupe Argumentaire sur les Energies Nucléaire et Alternatives

Revue et bilan du système électrique français à mi-2023 - Principaux constats : Léger rebond du nucléaire, éolien et PV en hausse, solde export/import positif, production hydraulique + production totale et consommation en recul

1. INTRODUCTION

Compte tenu de l'amélioration de la disponibilité du parc nucléaire durant les derniers mois de 2022 et surtout dans les 6 premiers mois de **2023** il a paru intéressant de publier une nouvelle mise à jour de la revue complète **du bilan du système électrique français à fin juin 2023**. Cette revue présente les principaux constats suivants :

- **Rebond encourageant du nucléaire après trois années de baisses consécutives**. Ce rebond n'est cependant pas suffisant pour atteindre les niveaux antérieurs.
- **Production globale et consommation d'électricité** toujours à la baisse.
- **Production hydraulique** en forte baisse ce qui est très inquiétant.
- Forte poussée de la part de **l'éolien et du solaire PV**. Les deux cumulé atteignent désormais le niveau de l'hydraulique.
- Les **échanges commerciaux** transfrontaliers redeviennent excédentaires grâce à la remontée du nucléaire et à la poussée de l'éolien et du PV, ce qui est encourageant pour les années à venir.

Les paragraphes suivants donnent les détails de cette analyse.

NOTE : Dans les tableaux et figures ci-après, sauf mention particulière, les périodes considérées sont les suivantes :

Période A	2 ^{ème} semestres 2019 – 1 ^{er} semestre 2020
Période B	2 ^{ème} semestres 2020 – 1 ^{er} semestre 2021
Période C	2 ^{ème} semestres 2021 – 1 ^{er} semestre 2022
Période D	2 ^{ème} semestres 2022 – 1 ^{er} semestre 2023

2. PRODUCTION NUCLÉAIRE : BILANS, PERSPECTIVES

Les trois derniers mois de l'année 2022 avaient esquissé les prémices d'une amélioration de la situation du parc nucléaire (voir [Figure 1 ci-contre](#)).

Cette amélioration s'est confirmée depuis avec une production semestrielle (janvier 23 - juin 23) en **hausse sensible** par rapport à la période semestrielle précédente (juillet 22 - décembre 22) (**voir Figure 2 ci-après**).

Sur les douze derniers mois considérés (juillet 22 – juin 23) la part du **nucléaire a représenté 66 %** de la production totale d'électricité.

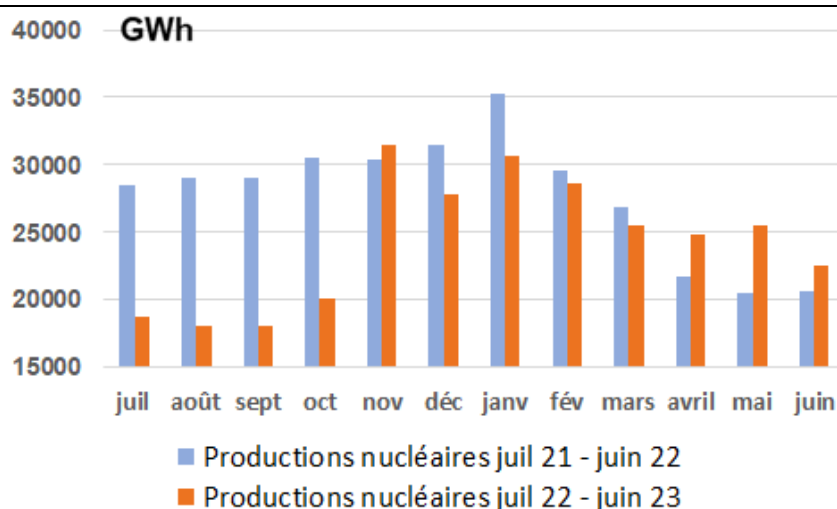
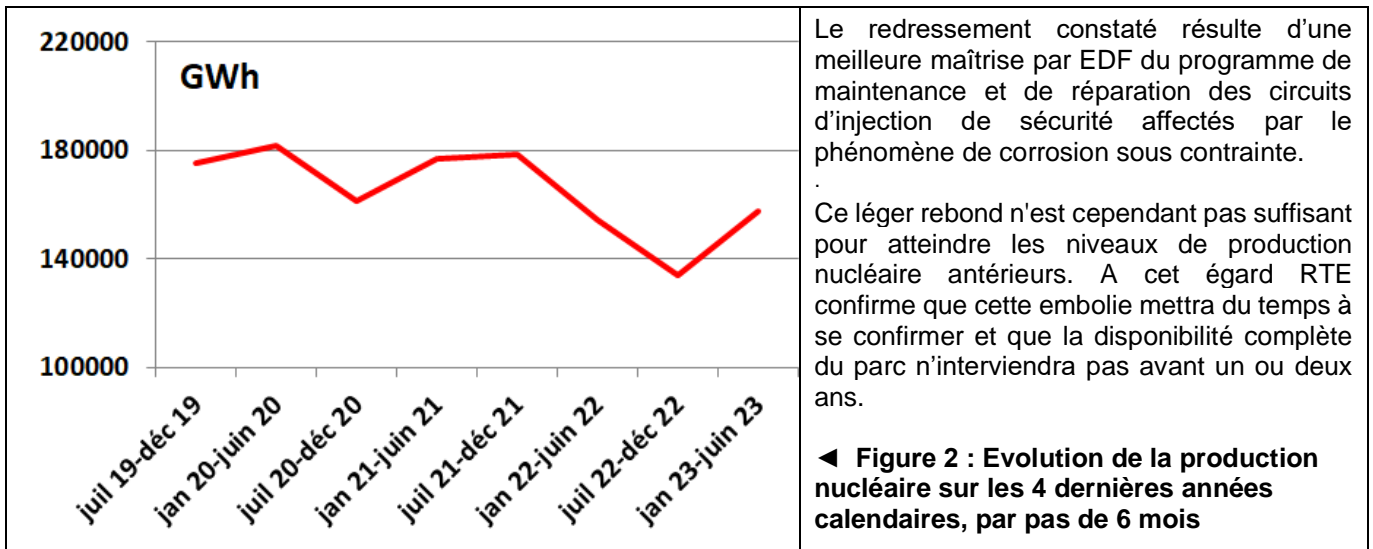


Figure 1 : Evolutions mensuelles comparées des productions nucléaires 2021/2023

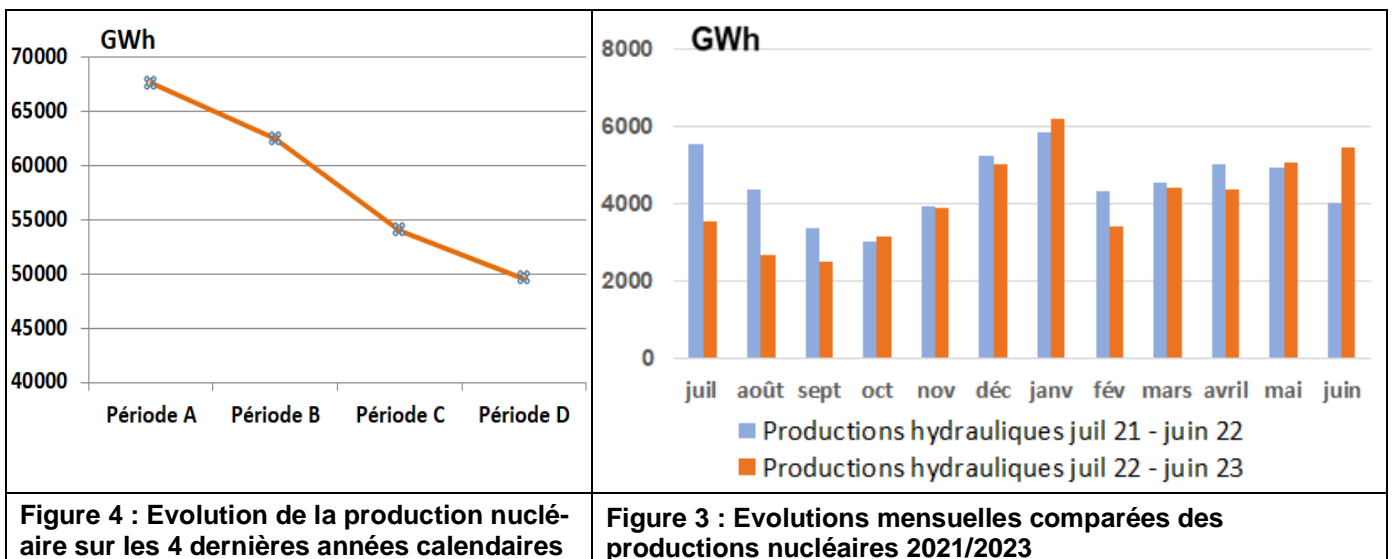


2. PRODUCTION HYDRAULIQUE : BILANS, PERSPECTIVES

La figure 3 ci-dessous donne les évolutions mensuelles comparées de la production hydrauliques durant les deux derniers exercices. La figure 4 montre ces évolutions comparées sur les 4 derniers exercices. On observe une baisse continue de cette production depuis 4 ans. Selon RTE, les causes en sont les conditions climatiques exceptionnelles résultant des forts déficits de précipitations observés depuis plusieurs années.

À titre d'exemple sur 2022, les niveaux de précipitations se sont situés à 25 % en dessous des normales et ces conditions climatiques ont malheureusement perduré sur les 6 premiers mois de 2023 ce qui a conduit à ce palier de production hydraulique le plus bas jamais atteint en France soit **49 580 GWh** sur la dernière année calendaire, ce qui correspond à **11 % de la production totale d'électricité**.

Il faut espérer que ces conditions climatiques ne s'enveniment pas à l'avenir, faute de quoi cette part de production d'énergie renouvelable historique fera fortement défaut à notre production nationale.



4. PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES, HORS HYDRAULIQUE

4.1 ÉNERGIE ÉOLIENNE

La production d'électricité éolienne a montré une forte progression durant le dernier exercice par rapport aux années précédentes (augmentation de 10 % par rapport à la moyenne 2019 - 2022) comme le montrent les figures 5 et 6 ci-après. Cette production sur le dernier exercice s'est élevée à **41 750 GWh**, ce qui correspond à **9,5 % de la production totale d'électricité**. C'est un signe très encourageant dans la perspective d'une décarbonation de l'énergie électrique française.

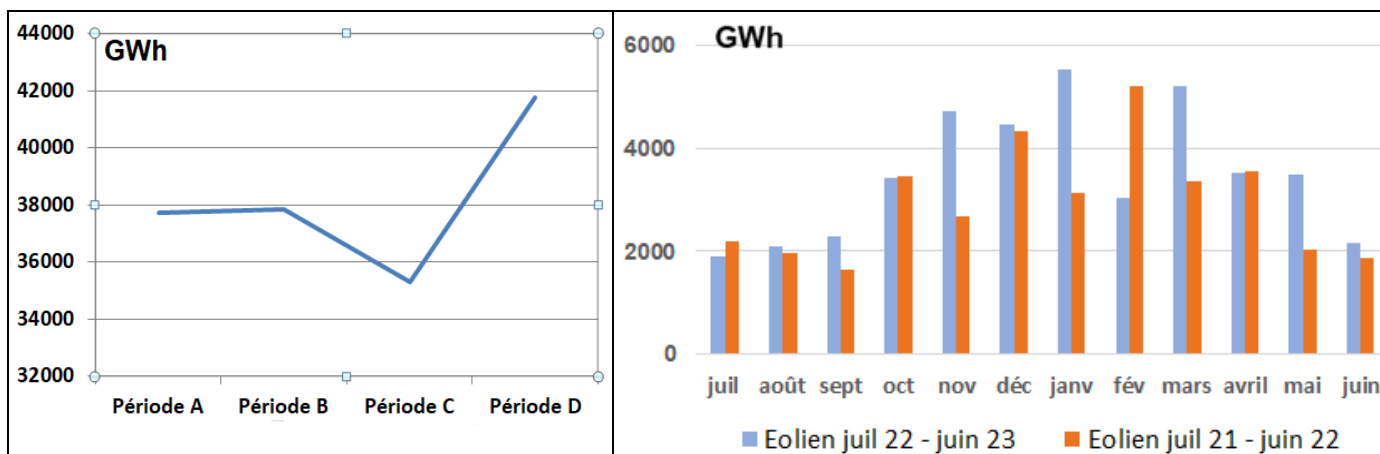


Figure 6 : Evolution de la production éolienne sur les 4 dernières années calendaires

Figure 5 : Evolutions mensuelles comparées des productions éoliennes 2021/2023

4.2 ÉNERGIES RENOUVELABLES CUMULÉES, Hors hydraulique (ÉOLIEN + PV + EnR Thermique)

À l'image de l'énergie éolienne seule, cette production a été marquée par une hausse sensible sur le dernier exercice (voir Figures 6 et 7). Cette production totale s'est élevée à **67 400 GWh**, et dépasse nettement la production hydraulique. L'augmentation totale du dernier exercice par rapport à l'exercice précédent est de 9,5 %.

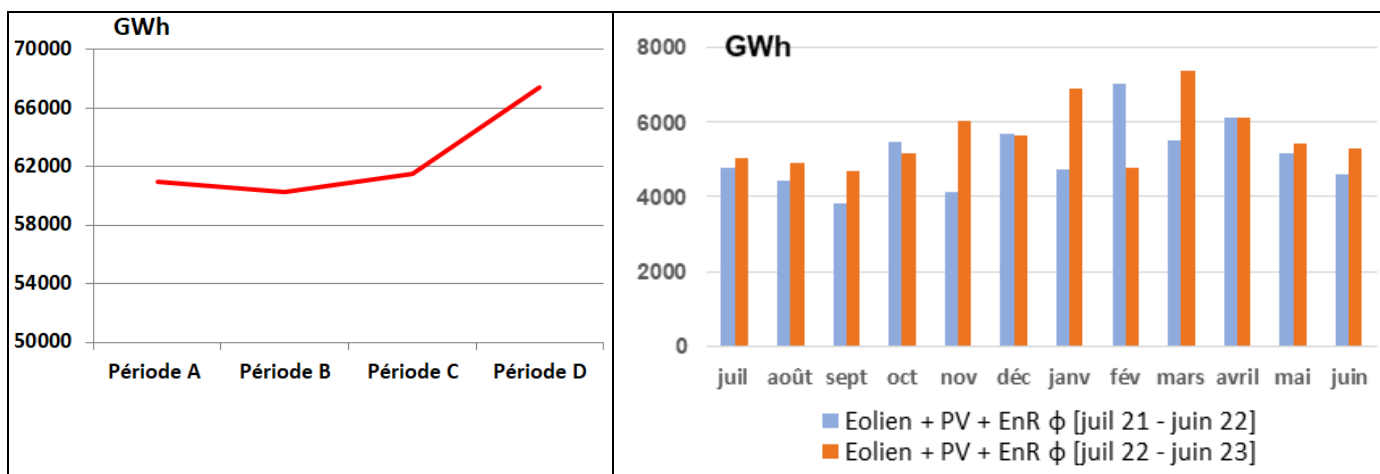


Figure 6 : Evolution des productions éolienne, solaire PV et EnR thermiques sur les 4 années calendaires

Figure 7 : Evolutions mensuelles comparées des productions éolienne, solaire PV et EnR thermiques 2021/2023

5. PRODUCTION TOTALE D'ÉLECTRICITÉ : BILAN, PERSPECTIVES

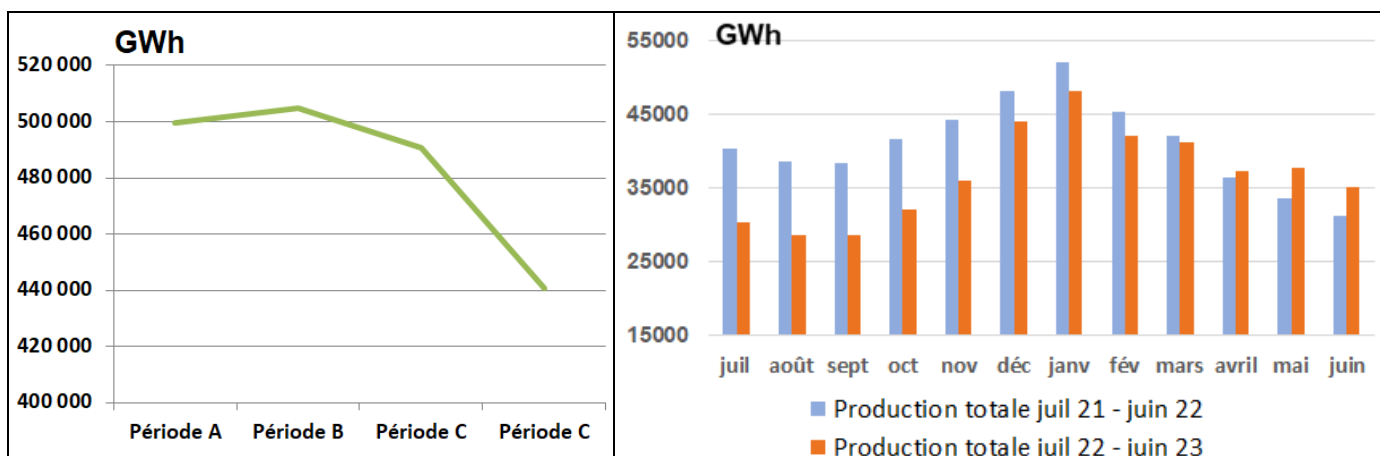


Figure 8 : Evolution des productions totales sur les 4 années calendaires

Figure 9 : Evolutions mensuelles comparées des productions totales 2021/2023

Après une légère chute entre 2021-2022, la production électrique totale a fortement baissé au cours du dernier exercice (**440 500 GWh en 2022-2023**, pour 491 150 GWh en 2021-2022, ce qui représente une **chute de 10,3 %**). La cause en est une moindre production hydraulique et nucléaire. Voir Figures 6 et 7 de la page précédente.

6. CONSOMMATION TOTALE D'ÉLECTRICITÉ : BILAN, PERSPECTIVES

À l'instar de la production totale, la consommation a également chuté au cours du dernier exercice, avec toutefois une amplitude moindre (**35 000 GWh** de différentiel sur les deux derniers exercices). La baisse constatée est de l'ordre de **7,5 %**.

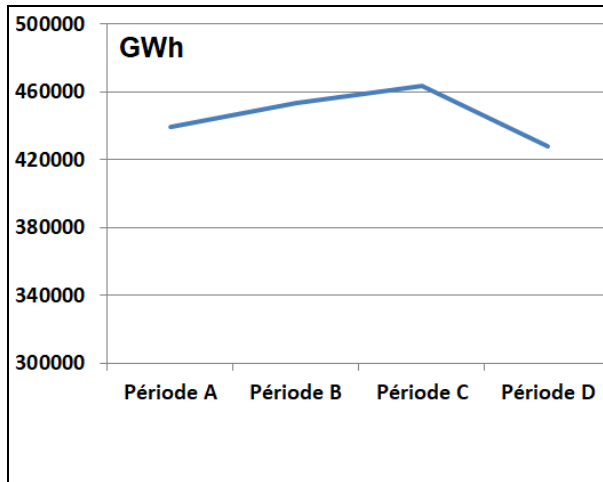


Figure 8 : Evolution des consommations totales sur les 4 années calendaires

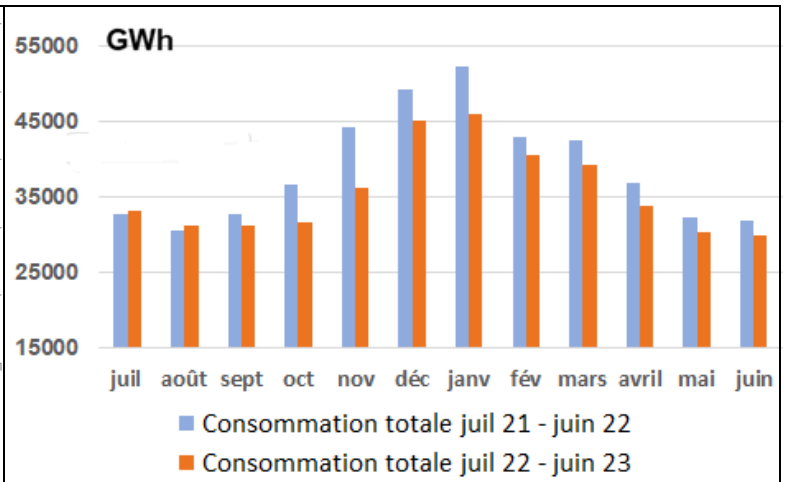


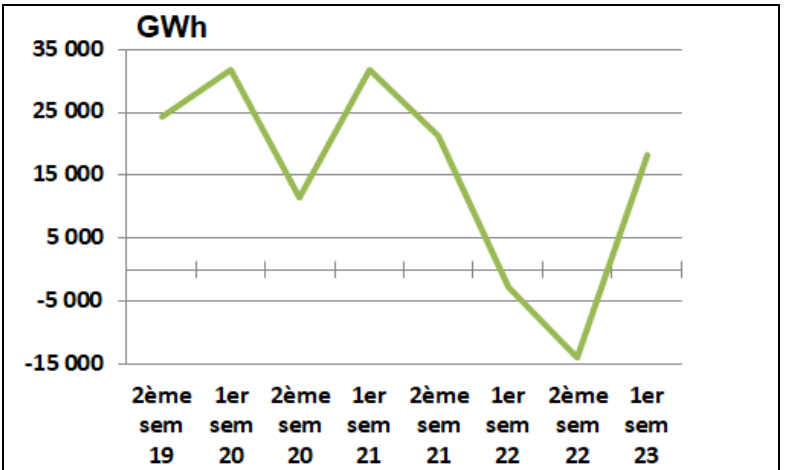
Figure 11 : Evolutions mensuelles comparées des consommations totales 2021/2023

7. SOLDE DES ÉCHANGES TRANSFRONTALIERS : BILAN, PERSPECTIVES

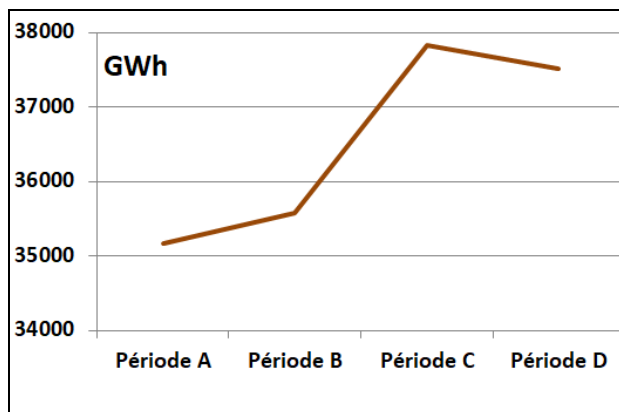
Après la forte baisse sur l'exercice précédent qui accusait un solde négatif, on observe une nette remontée puisque le solde redevient excédentaire au cours 1^{er} semestre 2023.

Le bilan positif sur les 6 écoulés entre janvier 2023 et juin 2023 est de **18 200 GWh**, alors que le solde négatif des 6 derniers mois 2022 était de **14 000 GWh**. Ce bon bilan 2023 représente un signe encourageant pour les mois à venir.

Figure 12 : Evolution des échanges transfrontaliers sur les 8 dernières années calendaires, par pas de 6 mois



8. PRODUCTION DE GAZ



Après avoir accusé une forte augmentation sur la période 2021/2022, on observe une très légère baisse sur la période 2022/2023 (de l'ordre de 1,5 %). La production totale s'étant élevée à **37 500 GWh** sur le dernier exercice.

Le niveau global sur les deux derniers exercices demeure toutefois assez élevé. Ceci est du à la baisse concomitante du nucléaire et de l'hydraulique, qui n'est pas compensé par l'éolien et le solaire PV qui sont des énergies intermittentes, ces dernières devant être relayés par des turbines à gaz lorsque qu'elles sont inopérantes.

◀ Figure 12 : Evolution de la production de gaz sur les 4 années calendaires

9. CONCLUSION - BILANS

Le tableau 1 ci-dessous donne la synthèse des comparaisons sur les deux derniers exercices (juillet 2021 – juin 2022) et (juillet 2022 – juin 2023)

On note les principales constatations suivantes :

Malgré la bonne remontée de la part du nucléaire, à partie des 3 derniers mois 2022 et les 6 premiers mois 2023 (voir chapitre 1) la production nucléaire a baissé de **15 % entre les deux exercices** considérés. L'hydraulique a baissé pour sa part de **8 % entre les deux exercices**.

À signaler une bonne progression des **renouvelables intermittentes [éolien (+ 18 %) et solaire PV (+ 22 %)]** entre les deux exercices.

La **production totale a baissé de 10 %** et la **consommation de 7,7 %**. La production des énergies fossiles est restée quasi stable, mais on note un fort recul du charbon, qui ne tombe cependant pas à zéro, malgré les prévisions antérieures d'EDF. Ce dernier a dû remettre en service la centrale de Saint-Avold durant les premiers mois 2023.

À noter également que la **production de gaz est restée quasiment stable**, alors que celle du fioul a fortement augmenté, ce qui montre que malgré la forte baisse de la production totale, les **énergies fossiles sont indispensables** pour pallier les indisponibilités des énergies renouvelables intermittentes (EnRi).

	Période C (juillet 20 – juin 22)		Période D (juillet 22 – juin 23)		Variation Période D / Période C
	Quantité (GWh)	Part (%) *	Quantité (GWh)	Part (%) *	
Nucléaire	332 860	67,65	282 020	64,5	- 15,3
Hydraulique	54 032	11,05	49 582	11,0	- 8,2
Eolien + solaire PV + EnR ϕ **	61 500	12,55	66 250	15,0	+ 7,7
Total fossiles *** (2)	42 745	8,75	42 460	9,5	- 0,6
Production totale	491 140		440 535		- 10,3
Consommation	463 865		428 105		- 7,7
Eolien	35 320	7,20	41 750	9,5	+ 18,2
Solaire PV	16 275	3,3	19 990	4,5	+ 22,8
EnR ϕ	9 820	2,0	6 550	1,5	- 33,3
Gaz	37 823	7,7	37 520	8,5	- 0,8
Charbon	4 150	0,8	1 780	0,4	- 57,1
Fioul	1 165	0,2	1 448	0,3	+ 24,3
Solde Import/export	18 596		4 435		- 76,1
* Pourcentage par rapport à la production totale ** EnR ϕ = déchets, biomasse + biogaz *** Total fossiles = Gaz + Fioul + Charbon					

10. SOURCES

- [1] Bilans mensuels de production RTE : [analysés sur le site du GAENA](#)
 [2] Bilan électrique français 2022, [Rapport RTE](#)
 [3] Fiche d'actualité [GAENA N° 20](#) « Enseignements tirés de deux années de production électrique sur les périodes mars 2019 – février 2021 : Analyse, impact économique, environnemental et sociétal »
 [4] Fiche d'actualité [GAENA N° 27](#) « Revue et bilan du système électrique français à fin 2022 - Principaux constats : Baisse de la production nucléaire, solde export/import négatif, consommation en recul ... »