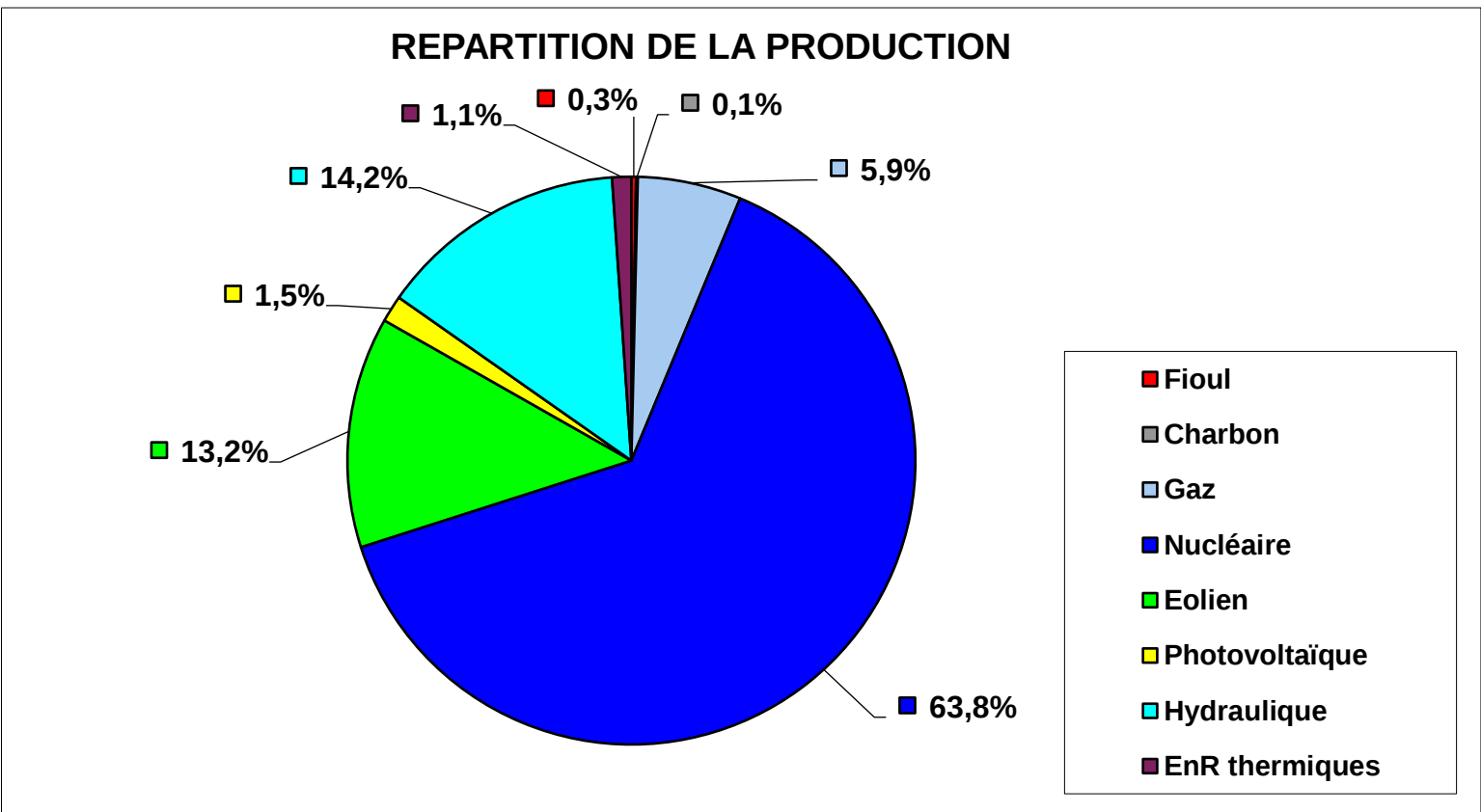
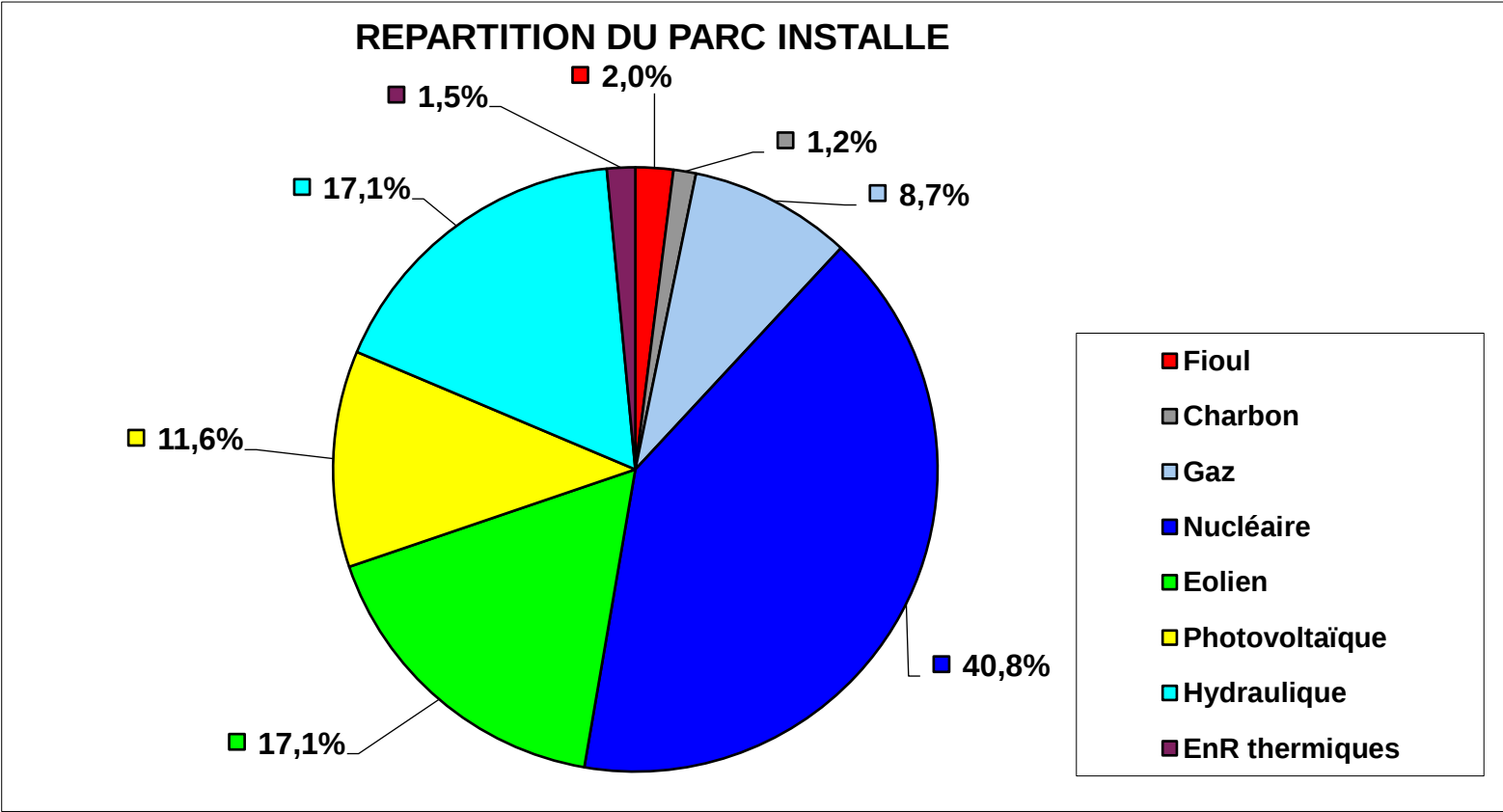


STATISTIQUES ELECTRICITE DECEMBRE 2023 (mesures temps réel)
Sommaire

TABLE DES MATIERES		Unité	Origine des mesures
Page 1	Sommaire		
Page 2	Synthèse mensuelle	MW & GWh	Moyenne 30' et mesures jour
Page 3	Détails des productions d'électricité à partir du fioul, du gaz, des énergies thermiques renouvelables et de l'hydraulique	GWh	Mesures jour
Page 4	Cumul en puissance des utilisations de l'électricité (consommation, exportation et pompage)	MW	Moyenne 30'
Page 5	Cumul en pourcentage des utilisations de l'électricité (consommation, exportation et pompage)	%	Moyenne 30'
Page 6	Cumul en puissance des productions d'électricité (toutes sources + importation)	MW	Moyenne 30'
Page 7	Cumul en pourcentage des productions d'électricité (toutes sources + importation)	%	Moyenne 30'
Page 8	Cumul en puissance des productions d'électricité hors nucléaire et hydraulique	MW	Moyenne 30'
Page 9	Cumul en puissance des productions d'électricité à partir des combustibles fossiles	MW	Moyenne 30'
Page 10	Cumul en puissance des productions d'électricité à partir du fioul (détails)	MW	Moyenne 30'
Page 11	Cumul en puissance des productions d'électricité à partir du gaz (détails)	MW	Moyenne 30'
Page 12	Cumul en puissance des productions d'électricité à partir des énergies thermiques renouvelables (détails)	MW	Moyenne 30'
Page 13	Cumul en puissance des productions d'électricité à partir d'énergies renouvelables	MW	Moyenne 30'
Page 14	Cumul en pourcentage des productions d'électricité à partir d'énergies renouvelables	MW	Moyenne 30'
Page 15	Production éolienne	MW	Moyenne 30'
Page 16	Plage de puissance éolienne journalière (entre minimum et maximum)	MW	Extrêmes des moyennes 30'
Page 17	Production éoliennes terrestre et en mer	MW	Moyenne 30'
Page 18	Production photovoltaïque	MW	Moyenne 30'
Page 19	Cumul en puissance des productions d'électricité à partir d'énergies renouvelables intermittentes (éolien et photovoltaïque)	MW	Moyenne 30'
Page 20	Cumul en puissance des productions d'électricité à partir d'énergies renouvelables intermittentes (éolien et photovoltaïque) <i>présentation en "radar"</i>	MW	Moyenne 30'
Page 21	Variation des productions intermittentes (éolien et photovoltaïque)	MW	Moyenne 30'
Page 22	Variation des productions intermittentes (éolien + photovoltaïque)	MW	Moyenne 30'
Page 23	Production hydraulique et fonctionnement des STEP (pompage et turbinage)	MW	Moyenne 30'
Page 24	Cumul en puissance des productions d'électricité à partir de l'hydraulique (détails)	MW	Moyenne 30'
Page 25	Production, consommation et part de production du nucléaire	MW	Moyenne 30'
Page 26	Productions éolienne et gaz	MW	Moyenne 30'
Page 27	Productions éolienne et nucléaire	MW	Moyenne 30'
Page 28	Production de CO ₂ rejets directs (Eco2mix et calculés) et calculés en ACV (Analyse du Cycle de Vie)	g/kWh	Moyenne 30'
Page 29	Pourcentage cumulé de production décarbonnée (nucléaire + hydraulique + éolien + photovoltaïque)	%	Mesures jour
Page 30	Puissance maximale journalière consommée, produite en totalité et la puissance minimale et maximale journalière produite par les énergies intermittentes éolien et photovoltaïque (à partir des mesures 30')	MW	Mesures jour
Page 31	Stockage batteries	MW	Moyenne 30'
Page 32	Facteurs de charge éolien terrestre et en mer (moyenne 30' et moyenne mensuelle)	%	Moyenne 30' & moyenne mois
Page 33	Répartition en classes des facteurs de charge éolien, nucléaire et photovoltaïque	% par classes	A partir des moyennes 30'
Page 34	Bilans détaillés des échanges avec les pays frontaliers	MW	Moyennes 60'
Page 35	Bilan cumulé des échanges avec les pays frontaliers	MW	A partir des moyennes 60'
Page 36	Cumul mensuel des échanges avec les pays frontaliers	GWh	A partir des moyennes 60'

Source des données : mesures "temps réel" disponibles sur le site RTE <http://www.rte-france.com/fr/developpement-durable/eco2mix>
Les moyennes 30 minutes sont établies à partir des mesures 15 minutes

STATISTIQUES ELECTRICITE DECEMBRE 2023 (mesures temps réel)
Synthèse



Statistiques mensuelles :											
	Nucléaire	Combustibles fossiles				Energies renouvelables					TOTAL GENERAL
		Gaz	Charbon	Fioul	Total fossiles	Hydraulique	Eolien	Photovoltaïque	EnR thermiques	Total ren.	
Parc installé (MW) :	61 370	13 068	1 812	3 038	17 918	25 776	25 693	17 419	2 271	71 159	150 447
Production (GWh) :	31 380	2 897	46	133	3 076	6 970	6 467	748	535	14 721	49 178
Facteur de charge :	68,7%	29,8%	3,4%	5,9%	23,1%	36,3%	33,8%	5,8%	16,7%	27,8%	43,9%
% de la production :	63,8%	5,9%	0,1%	0,3%	6,3%	14,2%	13,2%	1,5%	1,1%	29,9%	
Détails des productions éoliennes											
	Terre	Mer	TOTAL								
Parc installé (MW) :	20 842	Non précisé	0								
Production (GWh) :	6 247	220	6 467								
Facteur de charge :	40,3%	0,0%	0,0%								
% de la production :	12,7%	0,4%	13,2%								

Batteries "RINGO"	
Stockage (MWh)	Destockage (MWh)
4 500	1 516

Pourcentage d'électricité décarbonnée	
92,7%	
Nucléaire + hydro + éolien + PV	
Températures moyennes (°C) :	
Référence	Non publiée
Réalisée	Non publiée
Rejet moyen de CO2 (g/kWh)	
RTE (rejets directs)	24,26
Rejets calculés en ACV (Analyse du Cycle de Vie)	34,65
Rejet total de CO2 (tonnes)	
1 703 785	

Rejets de CO² directs (Eco2mix) et calculés en ACV (Analyse du Cycle de Vie)

Valeurs extrêmes mensuelles (à partir des moyennes 30') :			
	MW	Date & heure	Facteur charge
Puissance maximum consommée :	73 361	7/12/23 9:00	49,0%
Puissance maximum produite :	79 800	4/12/23 12:00	53,3%
Eolien	Minimum production :	1 110	6/12/23 13:00
	Maximum production :	17 254	21/12/23 12:30
Maximum production photovoltaïque :		7 766	3/12/23 13:00
Puissances extrêmes de production des énergies renouvelables intermittentes (à partir des moyennes 30') :			
	MW	Date	Facteur charge
Eolien + Photovolt.	Minimum des maximums :	5 588	01/12/23
	Maximum des maximums :	21 027	22/12/23
Eolien + Photovolt.	Minimum des minimums :	1 456	01/12/23
	Maximum des minimums :	14 980	31/12/23

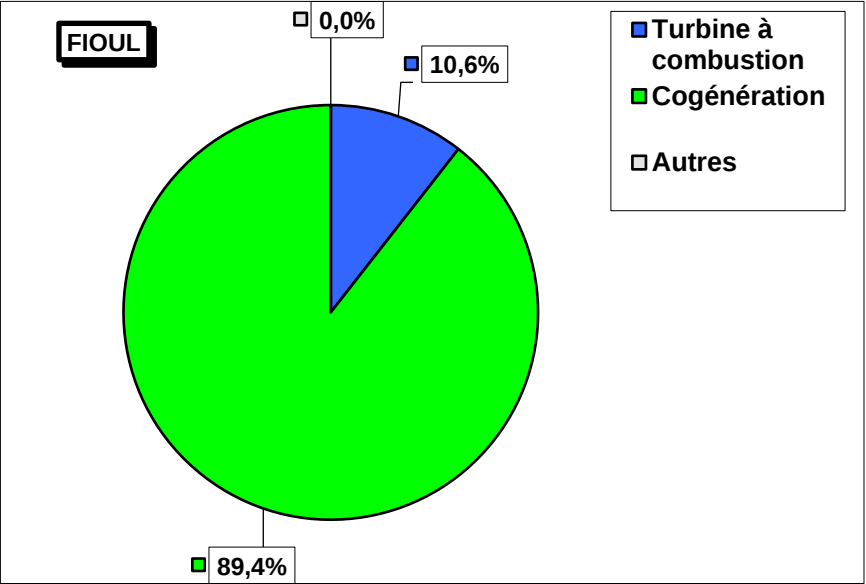
Utilisation de l'électricité produite (GWh)			
Production + solde import :	Consommation :	Echanges physiques :	Stockage par pompage :
49 178	42 818	-5 630	-726
	87,1%	11,4%	1,5%
		Si <0 : solde exportateur Si >0 : solde importateur	Energie produite non utilisée directement

ECHANGES COMMERCIAUX TRANSFRONTALIERS (GWh)							
	Angleterre	Espagne	Italie	Suisse	Allemagne + Belgique	TOTAL	% / production
IMPORT	222	795	20	27	837	1 902	3,9%
EXPORT	1 084	931	1 895	1 843	1 736	7 491	15,2%
Solde Export - import	862	136	1 876	1 816	899	5 589	11,4%
% solde export des échanges / production :						11,4%	

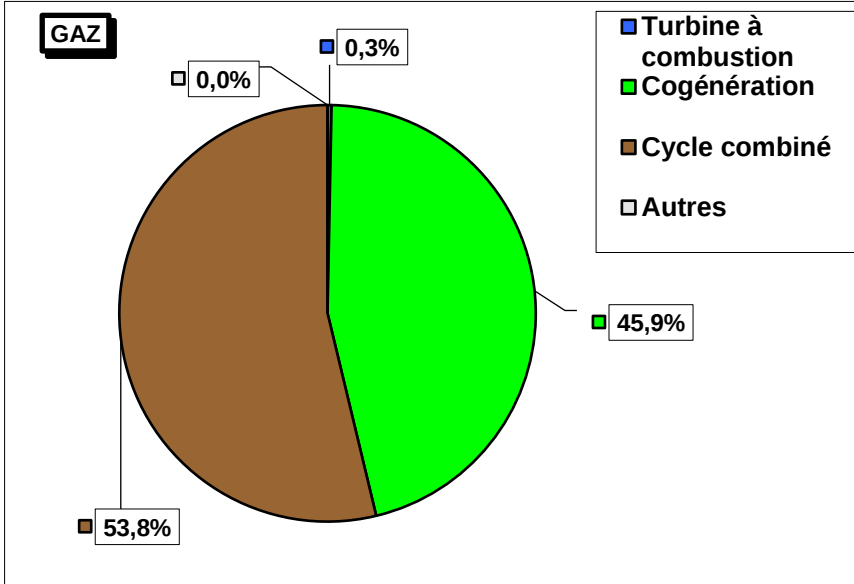
STATISTIQUES ELECTRICITE DECEMBRE 2023 (mesures temps réel)

Détails fioul, gaz, thermiques renouvelables et hydraulique

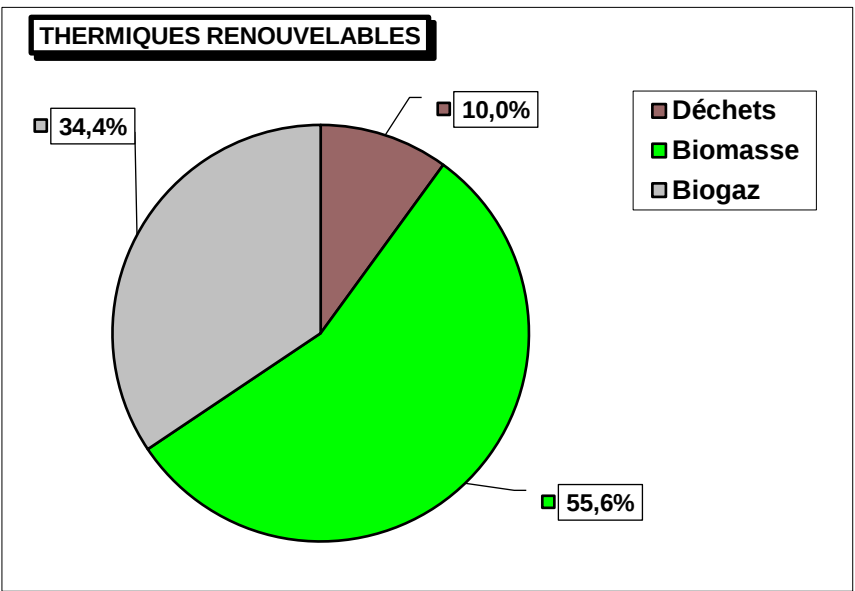
DETAILS PRODUCTION FIOUL			
Mode de production	Production (GWh)	% / production Fioul	% / production totale
Turbine à combustion	14	10,6%	0,03%
Cogénération	119	89,4%	0,24%
Autres	0	0,0%	0,00%
TOTAL	133		0,27%



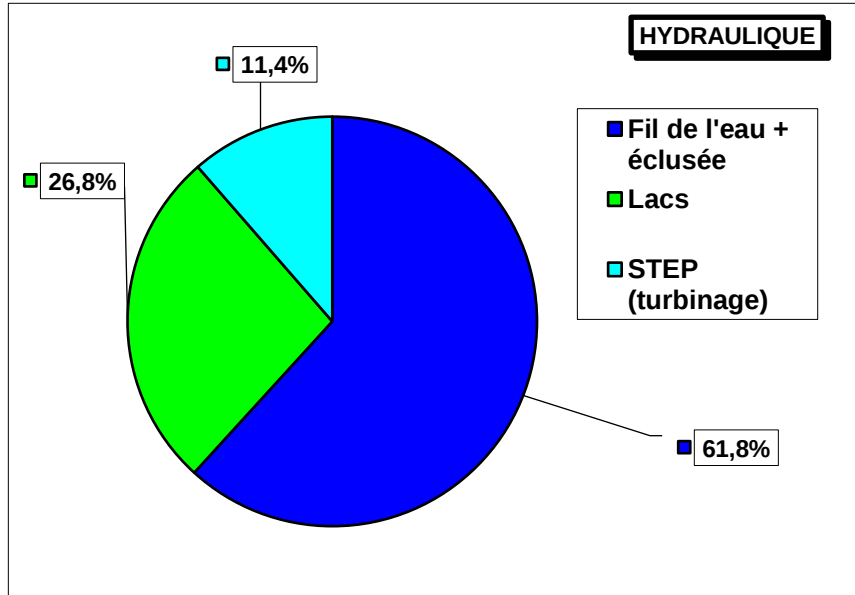
DETAILS PRODUCTION GAZ			
Mode de production	Production (GWh)	% / production Gaz	% / production totale
Turbine à combustion	9	0,3%	0,02%
Cogénération	1331	45,9%	2,71%
Cycle combiné	1558	53,8%	3,17%
Autres	0	0,0%	0,00%
TOTAL	2897		5,89%

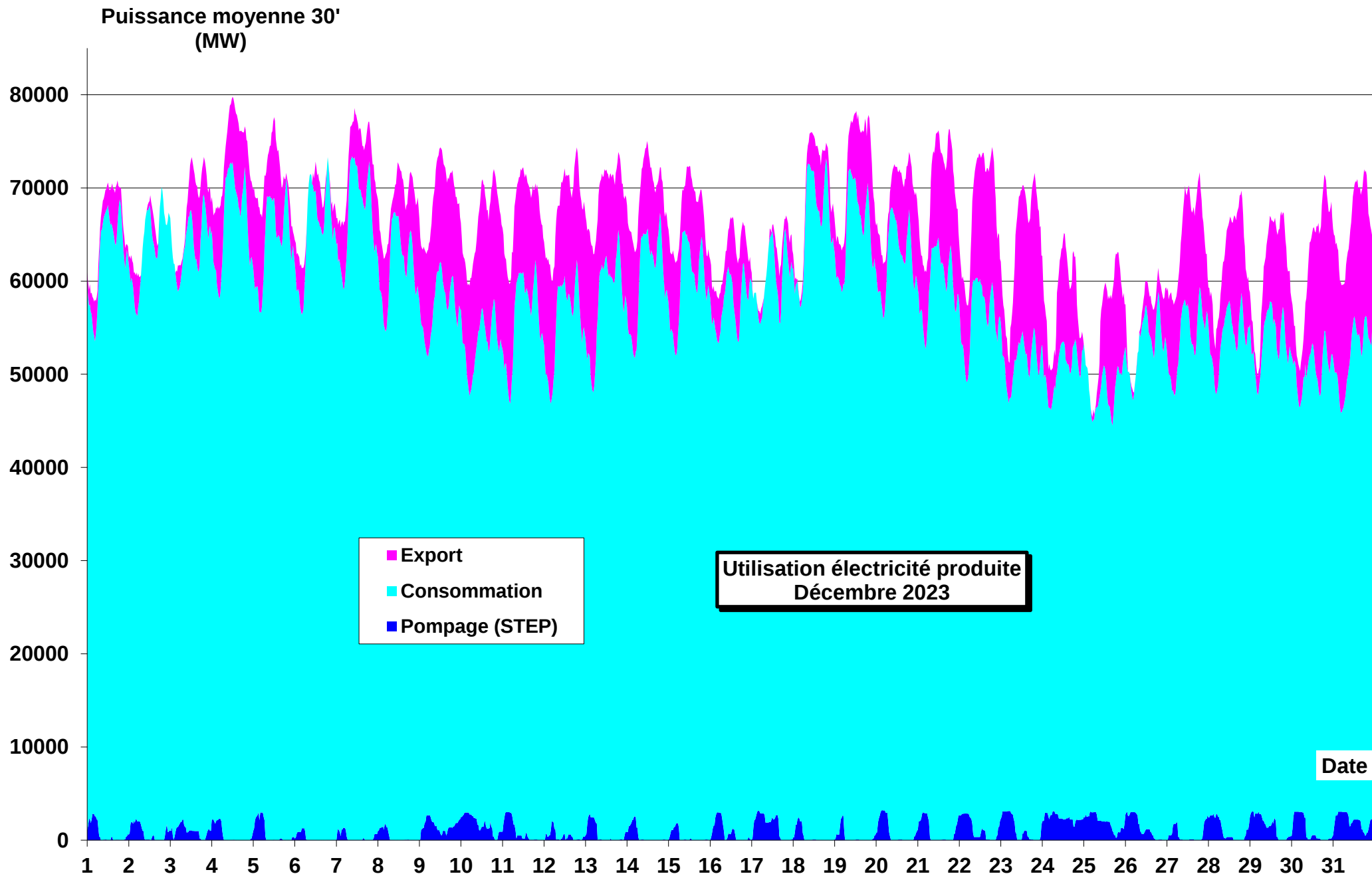


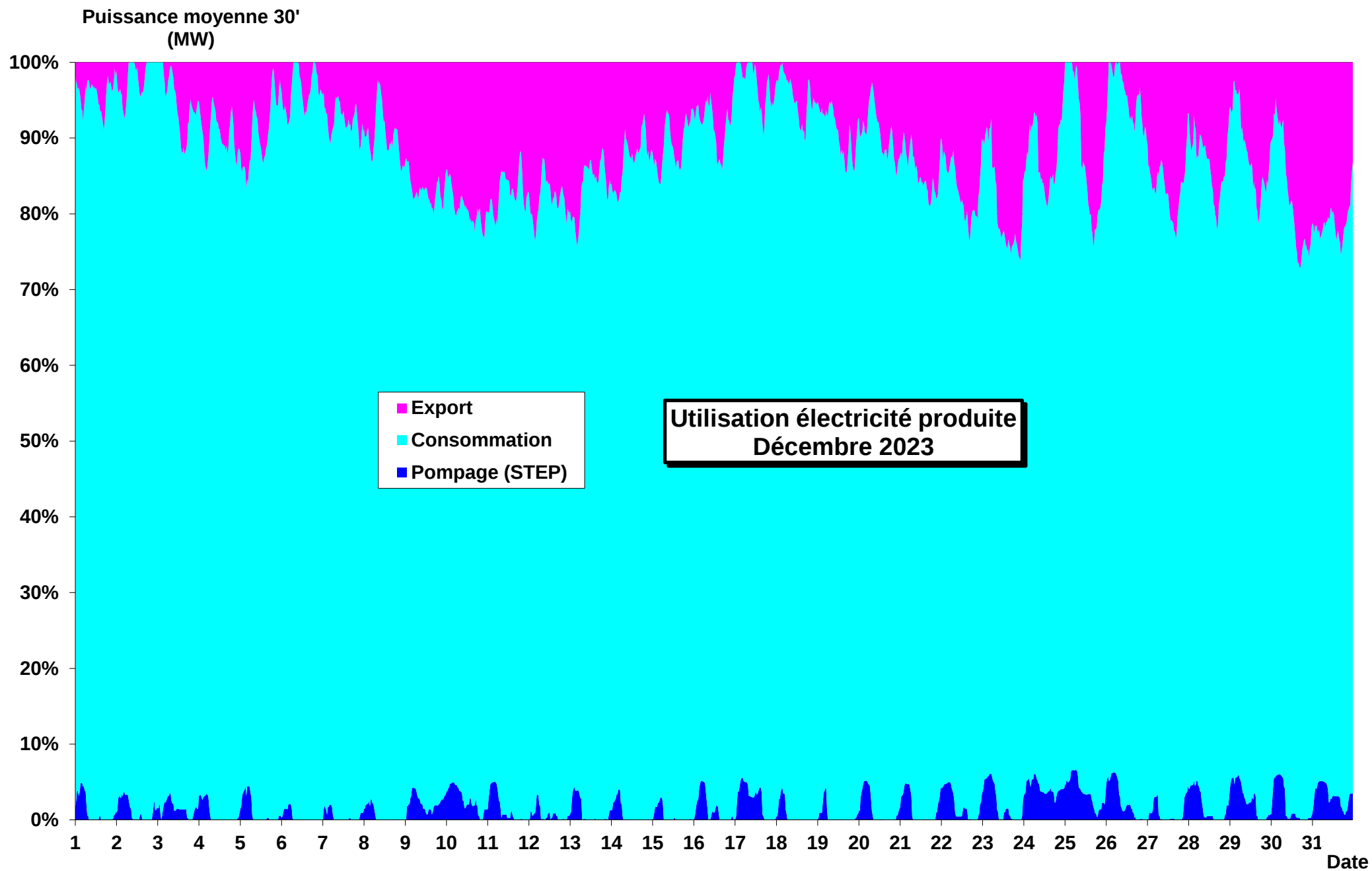
DETAILS PRODUCTION ENERGIES THERMIQUES RENOUVELABLES			
Mode de production	Production (GWh)	% / production Enr Therm.	% / production totale
Déchets	54	10,0%	0,11%
Biomasse	298	55,6%	0,60%
Biogaz	184	34,4%	0,37%
TOTAL	535		1,09%

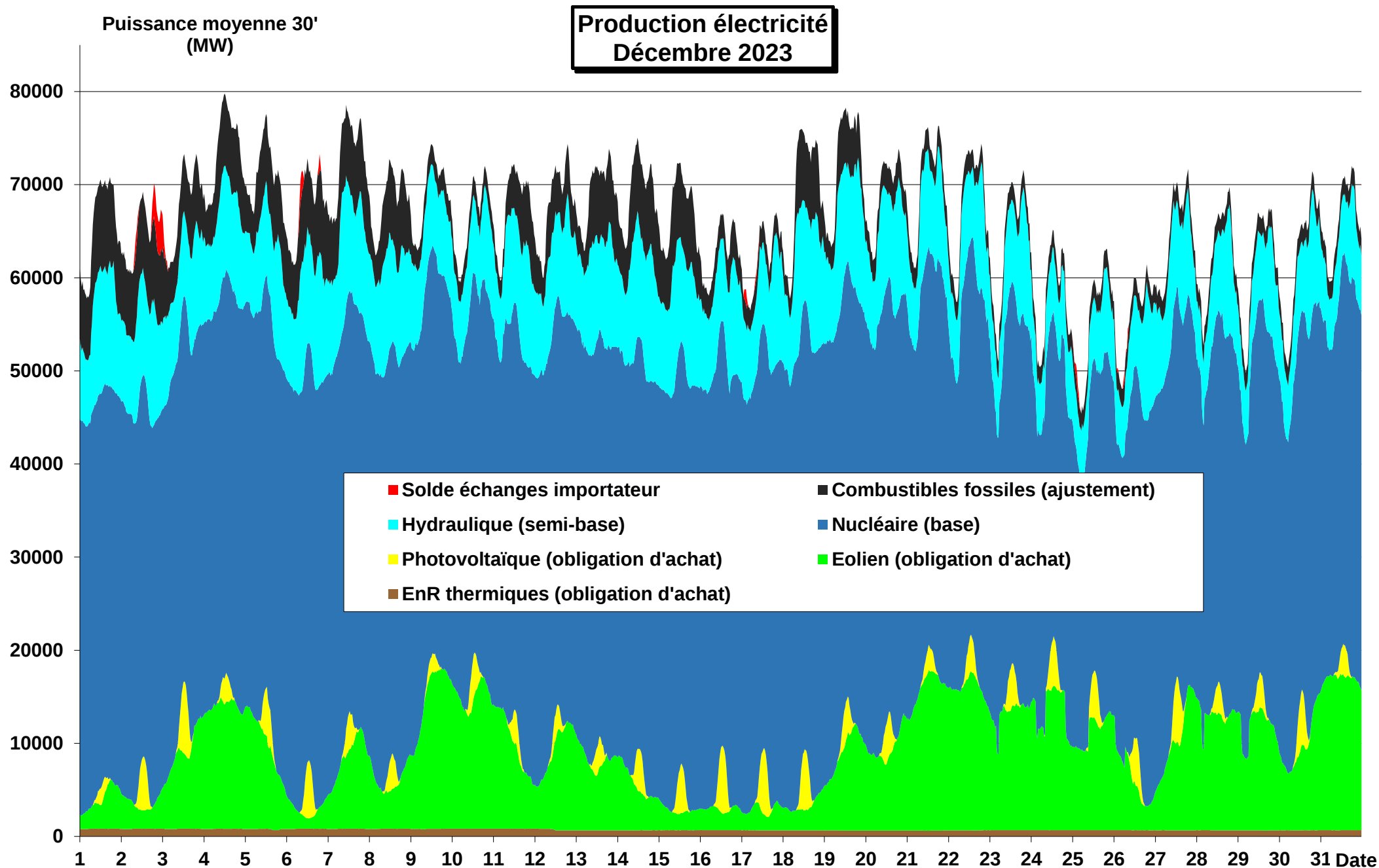


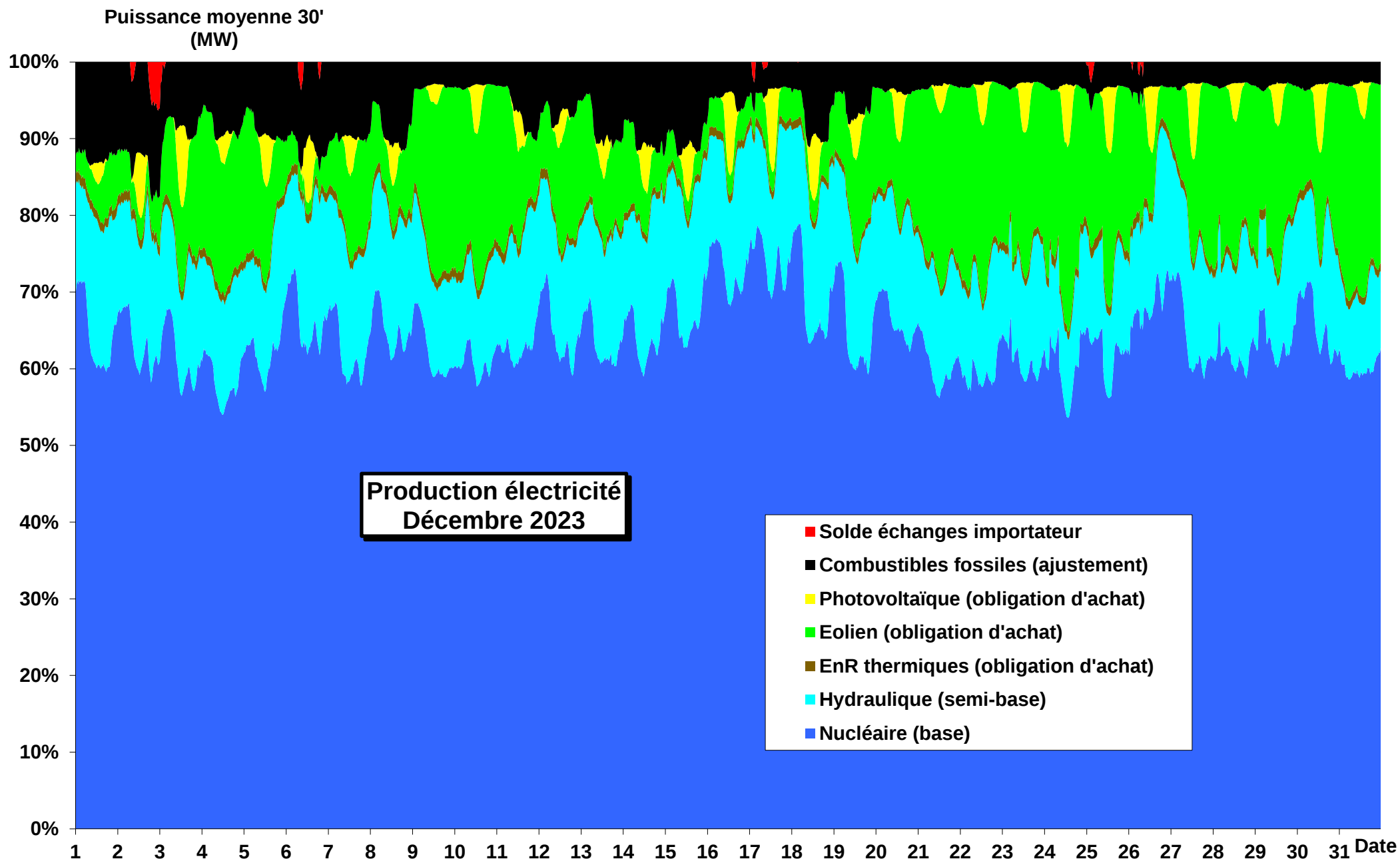
DETAILS PRODUCTION HYDRAULIQUE					
Mode de production	Production (GWh)	% / production Hydraulique	% / production totale	Parc installé (GW)	
				Facteur de charge	
Fil de l'eau + éclusée	4306	61,8%	8,76%	11,6	49,9%
Lacs	1870	26,8%	3,80%	9,6	26,2%
STEP (turbinage)	795	11,4%	1,62%	4,2	25,4%
TOTAL	6970		14,17%	25,4	33,8%
Détails STEP (GWh)			Certaines STEP ont des apports complémentaires		
Pompage STEP	726				
Turbinage STEP	795				
Rendement STEP	109,4%				



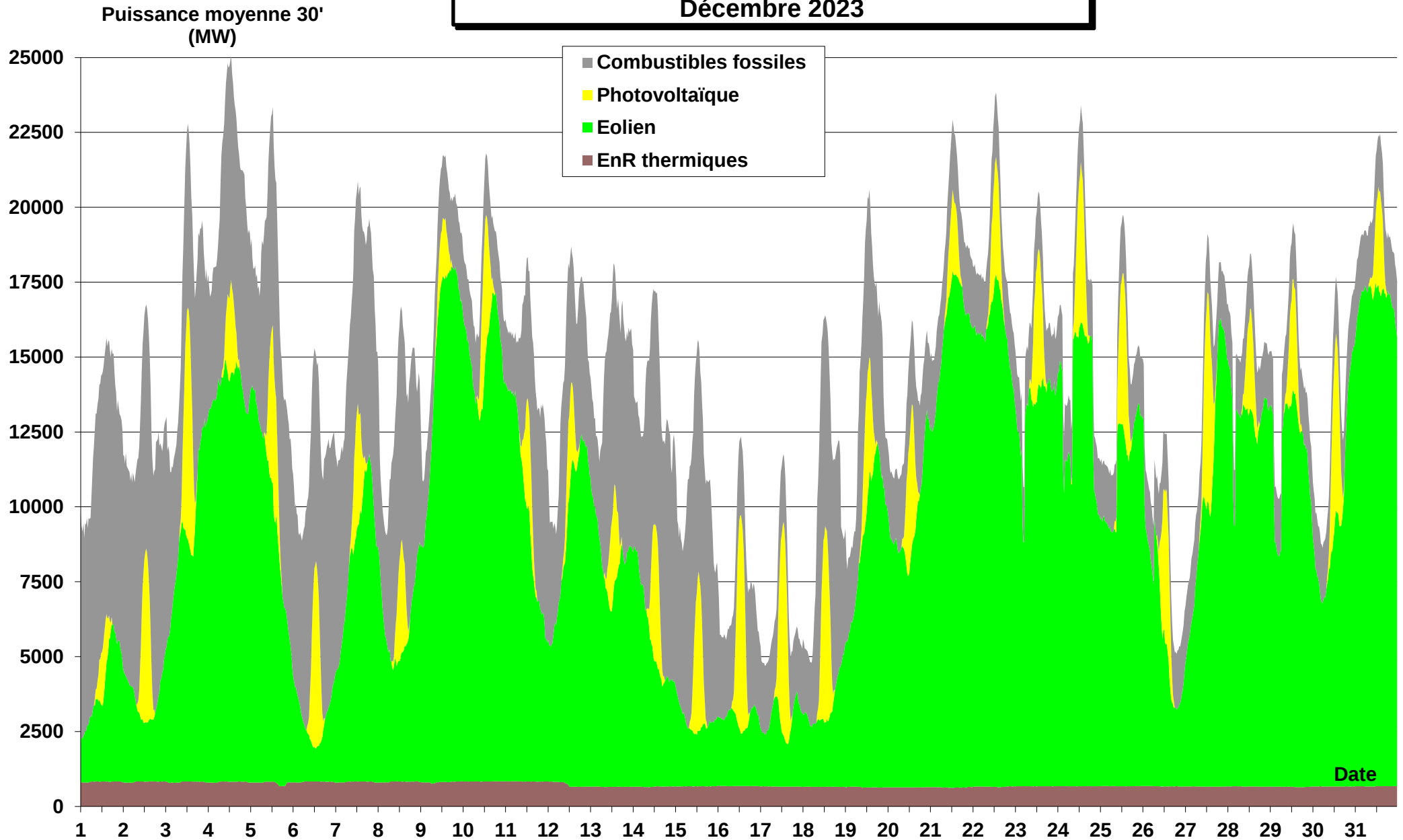




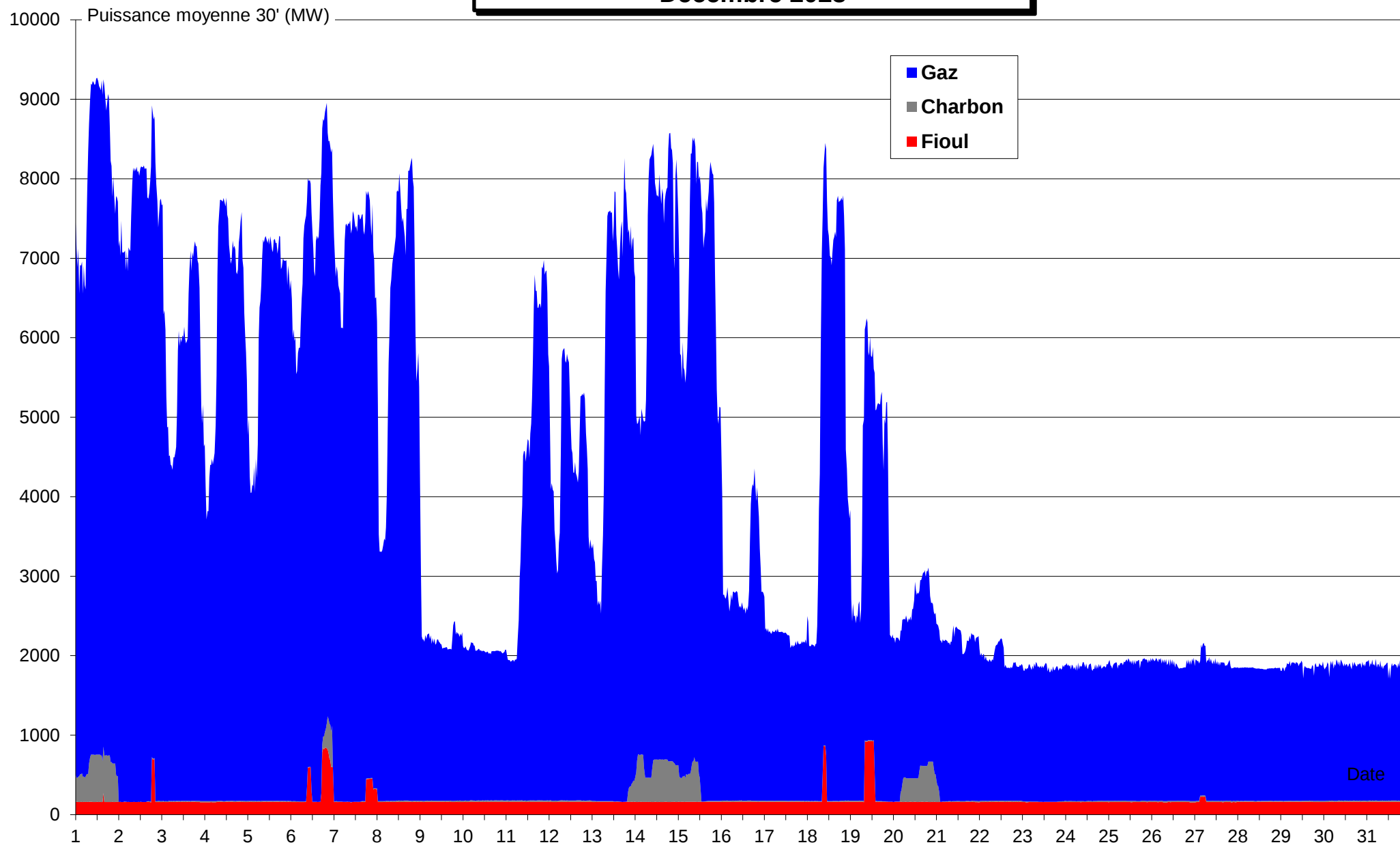


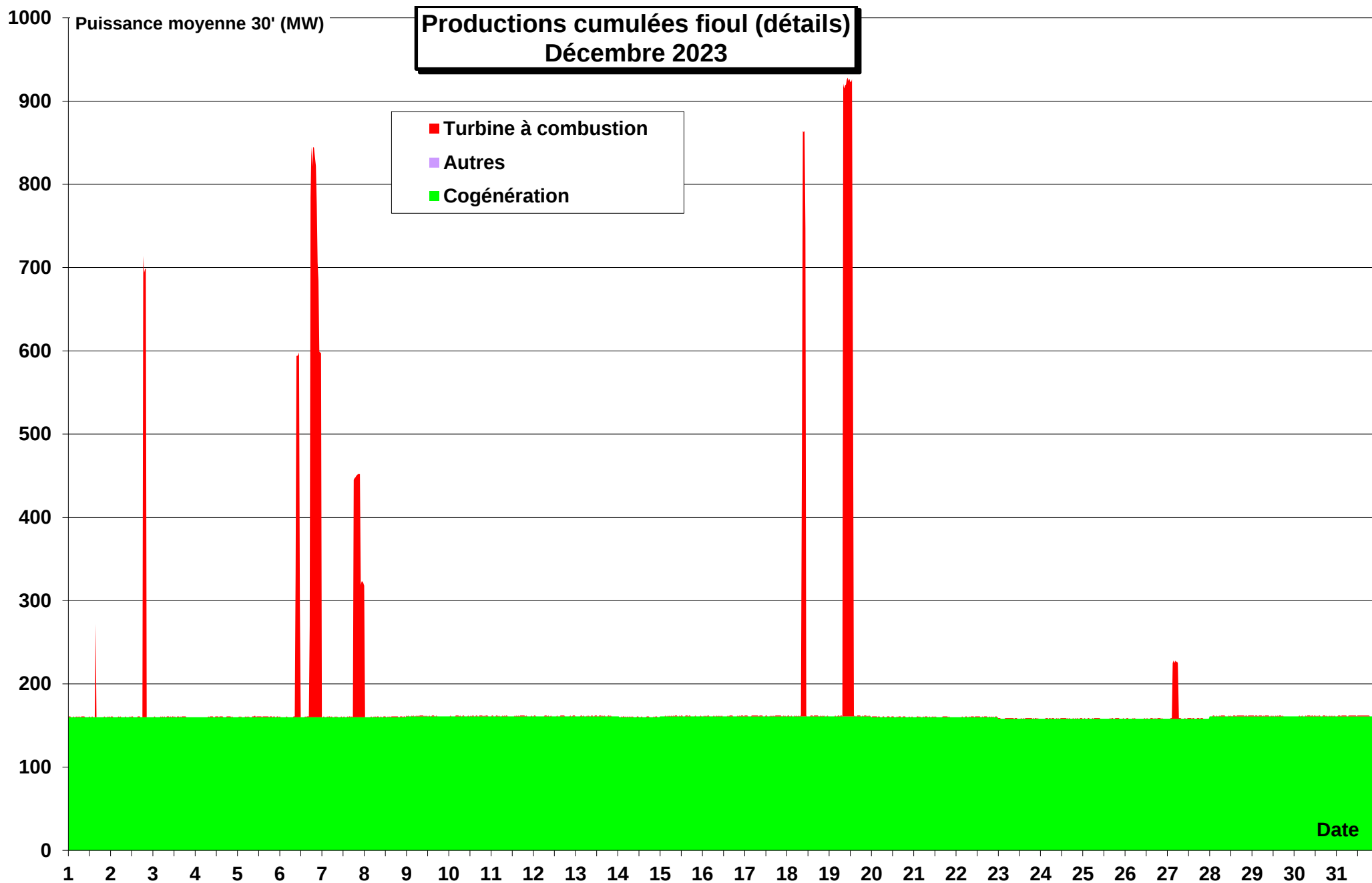


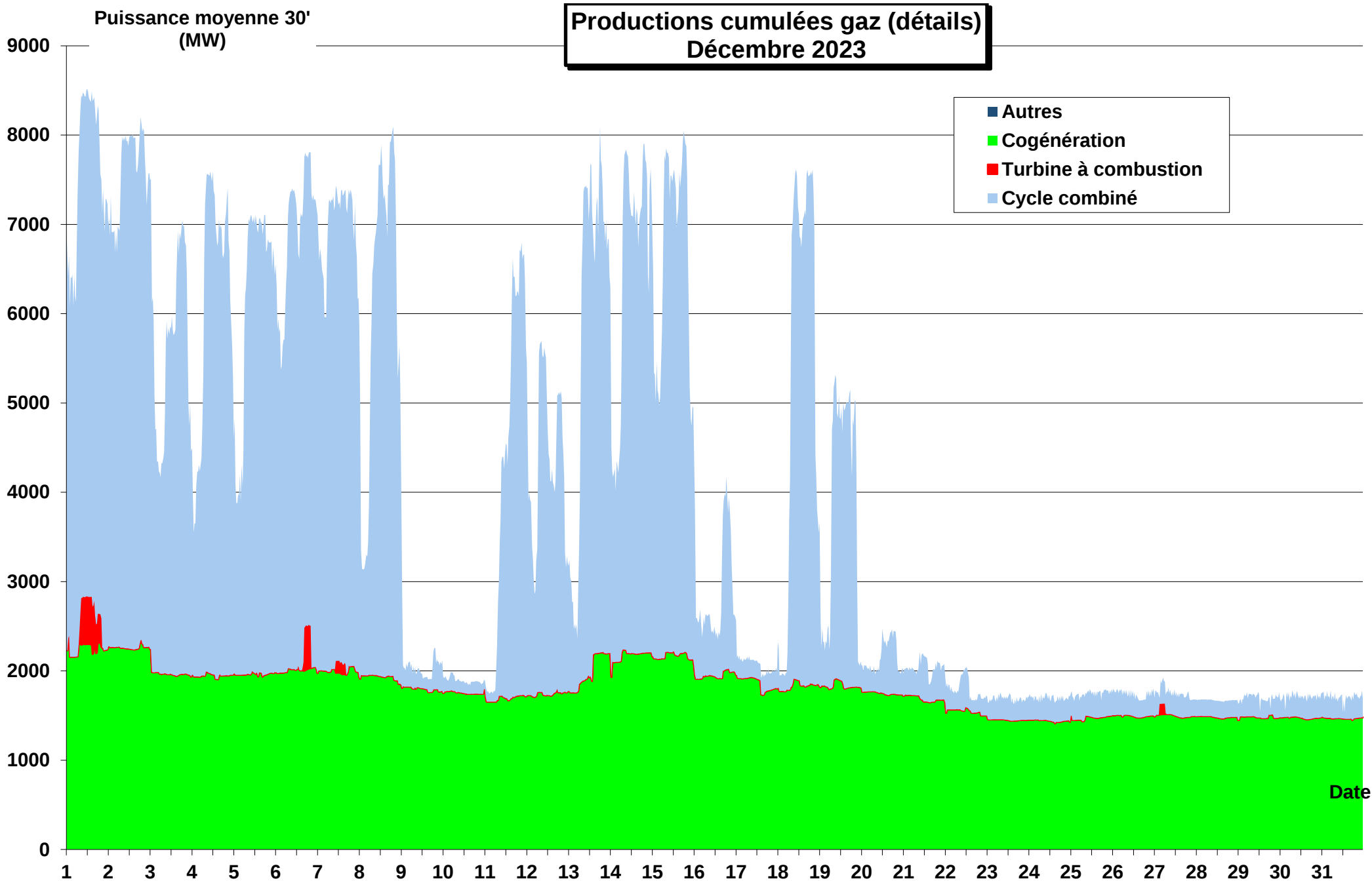
Productions cumulées hors nucléaire et hydraulique Décembre 2023

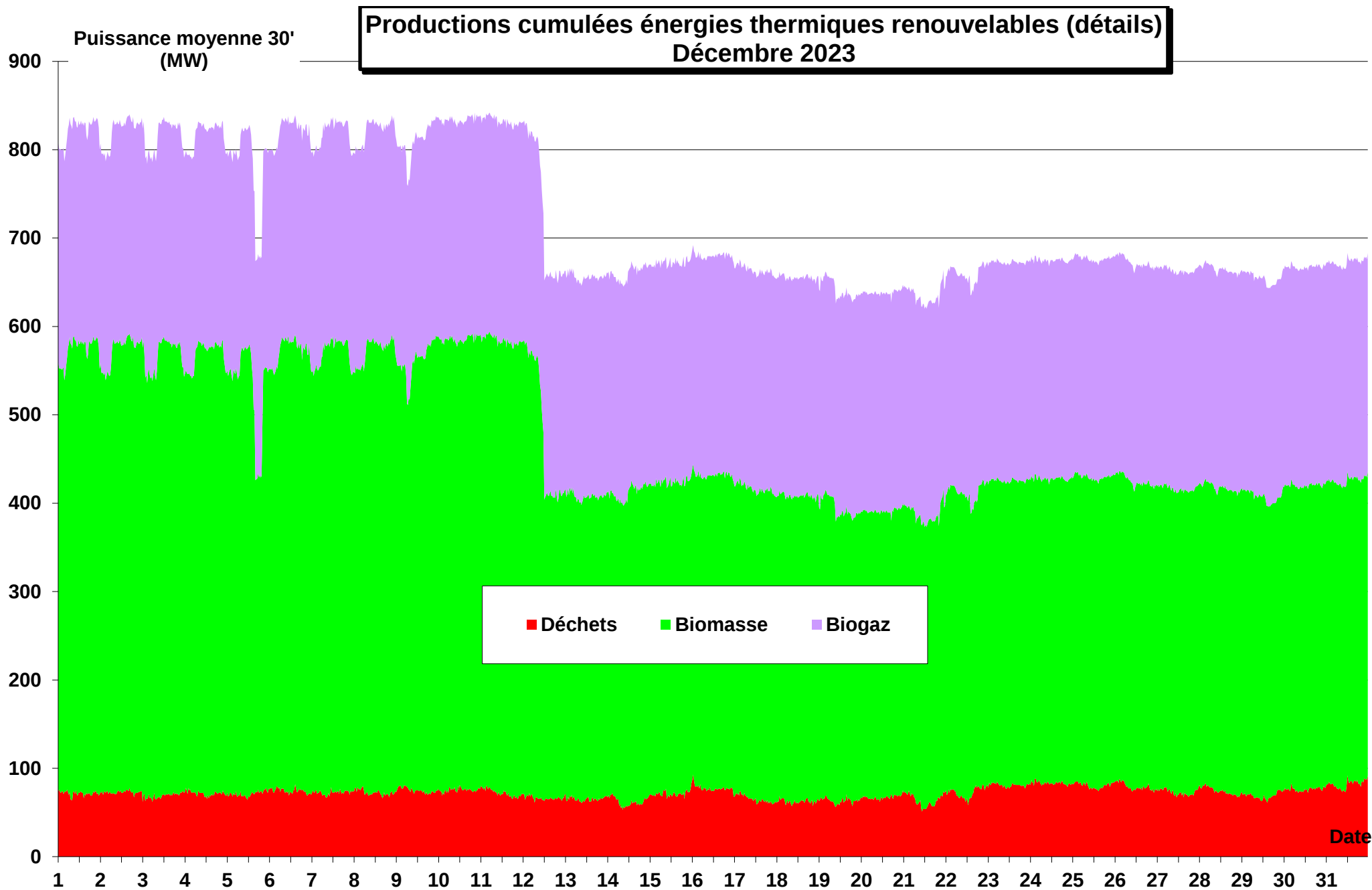


Productions cumulées combustibles fossiles Décembre 2023

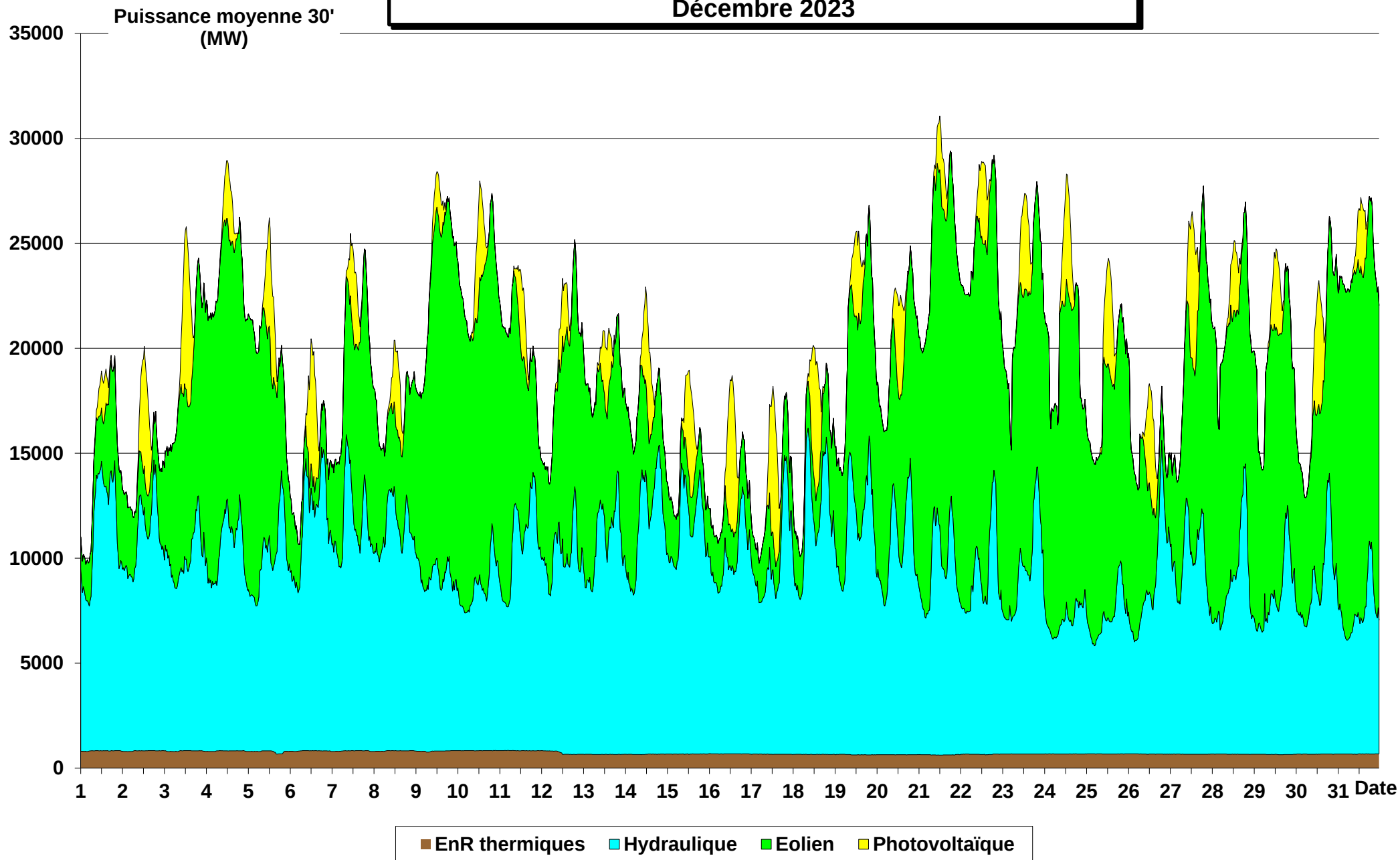


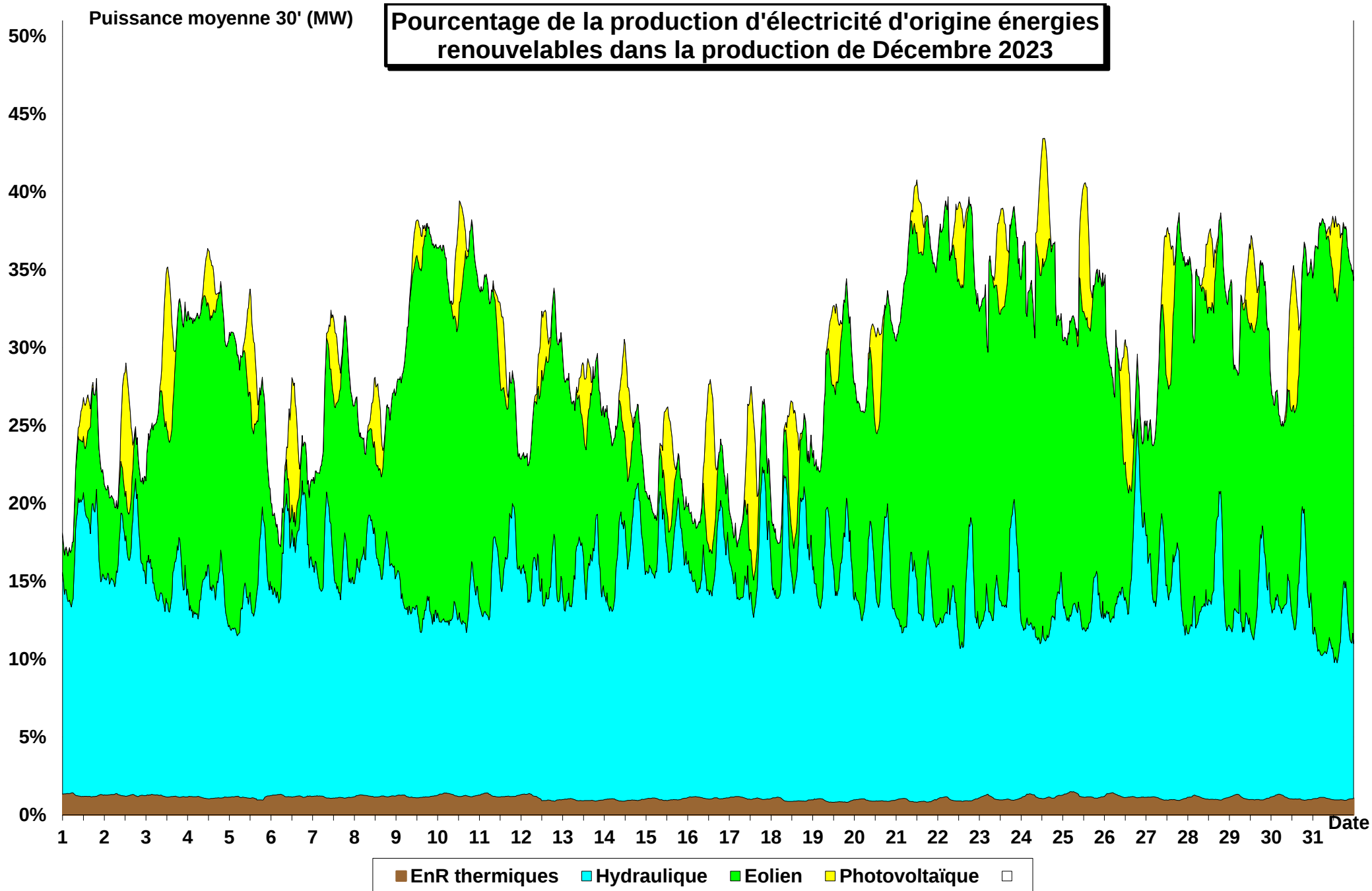




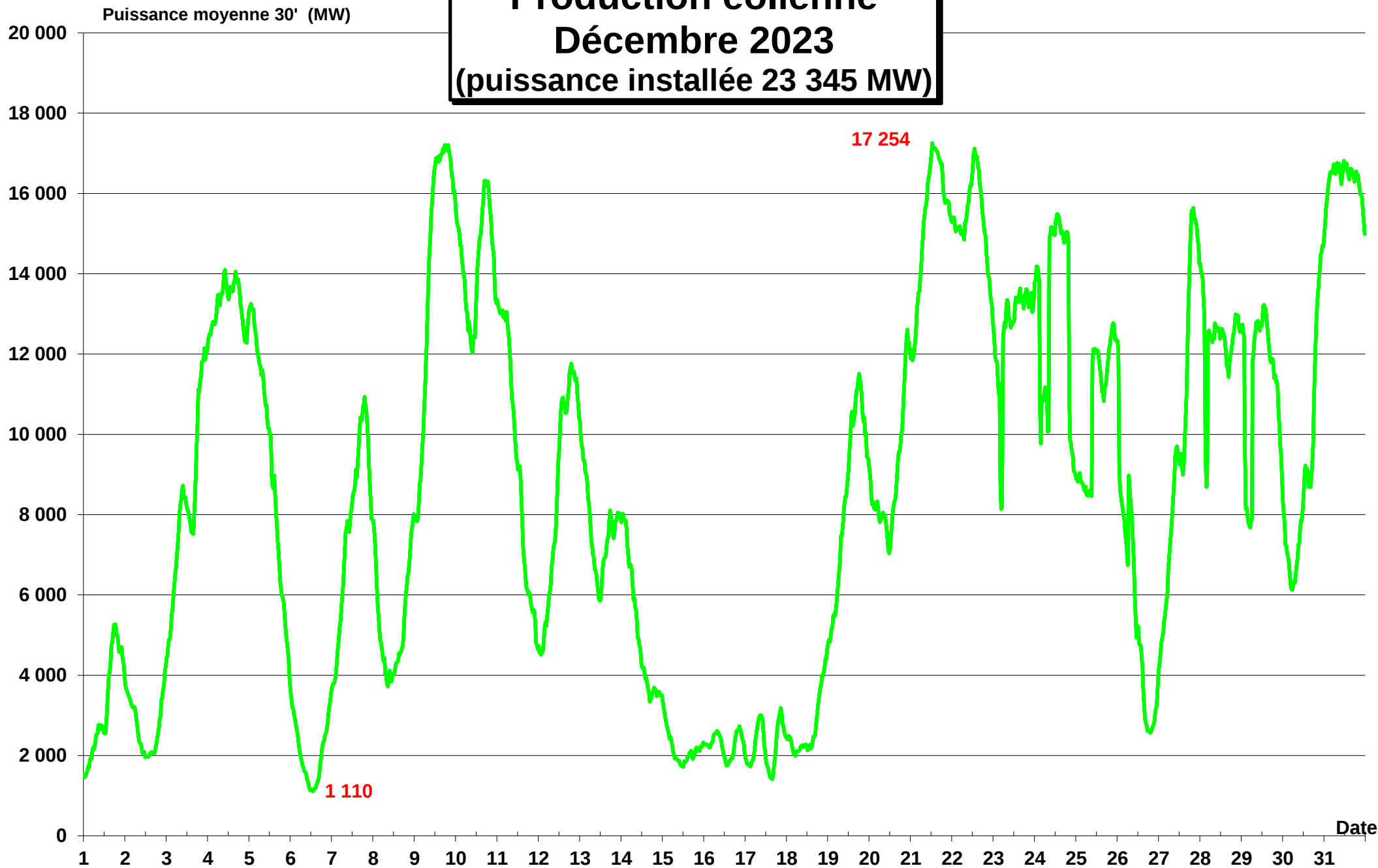


Production cumulée électricité origine énergies renouvelables Décembre 2023

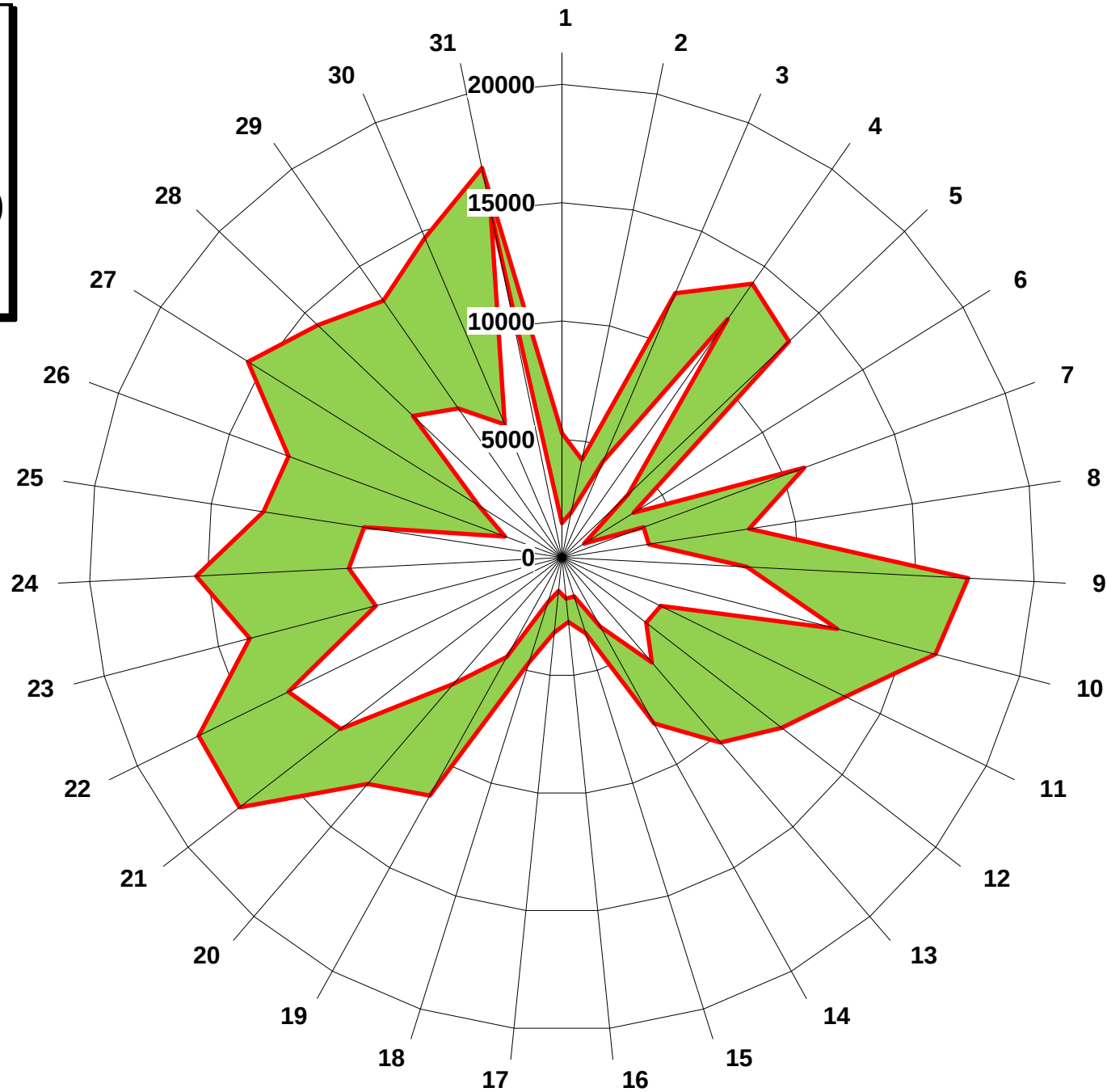




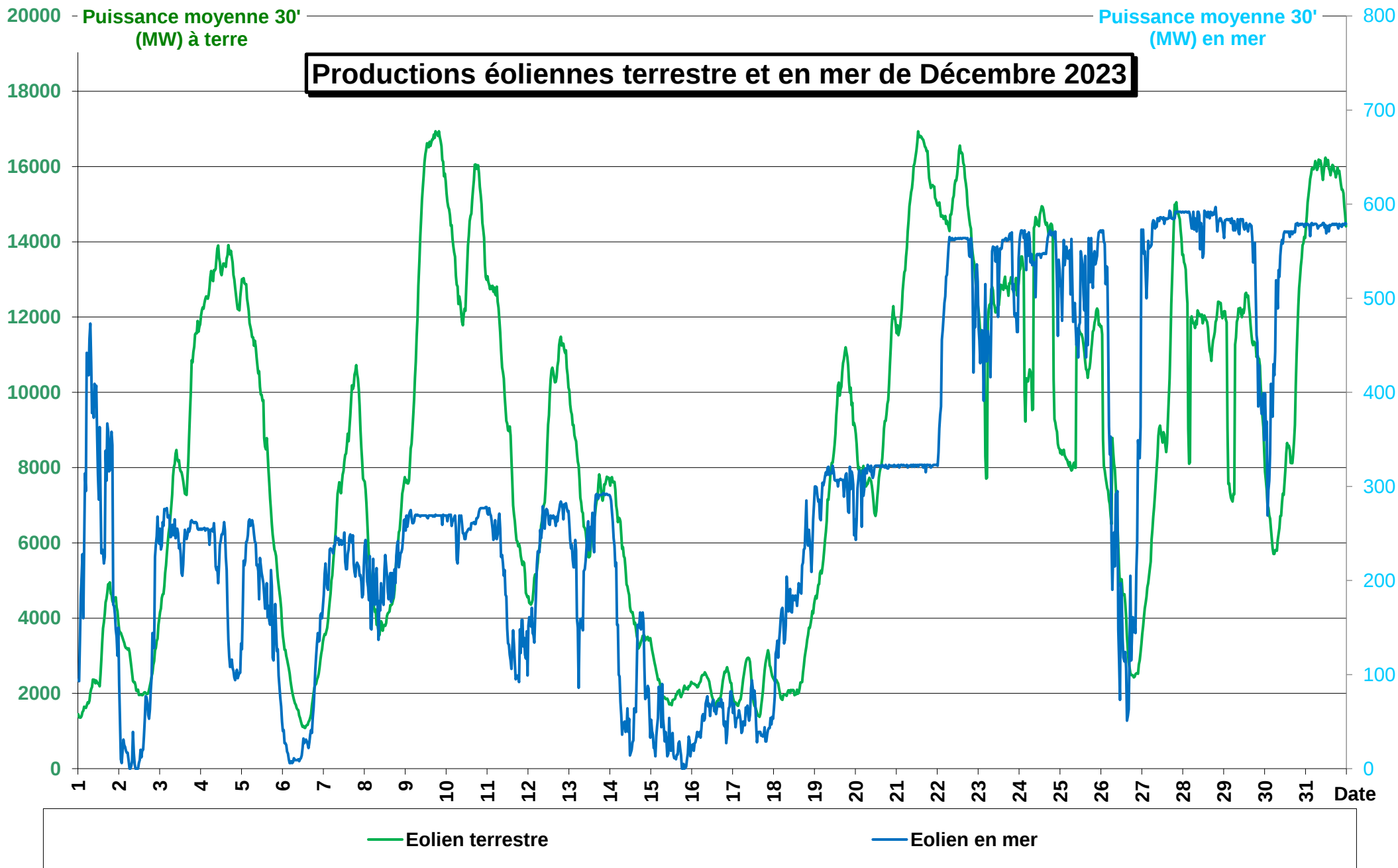
Production éolienne
Décembre 2023
(puissance installée 23 345 MW)



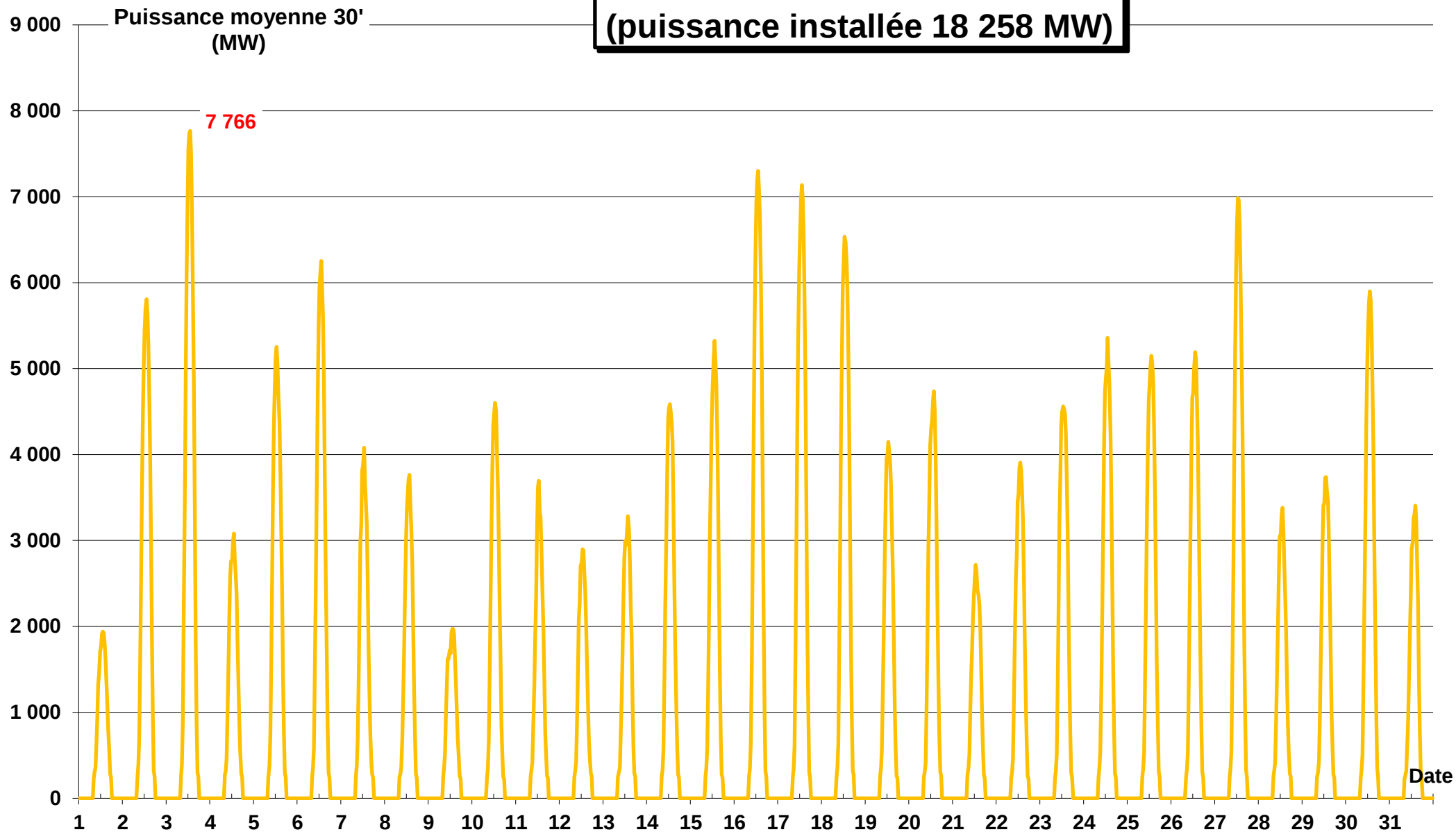
**PLAGE DE VARIATION
DE LA PUISSANCE
EOLIENNE JOURNALIERE
Décembre 2023**
Nota : l'échelle (23 345 MW)
correspond à la
puissance installée



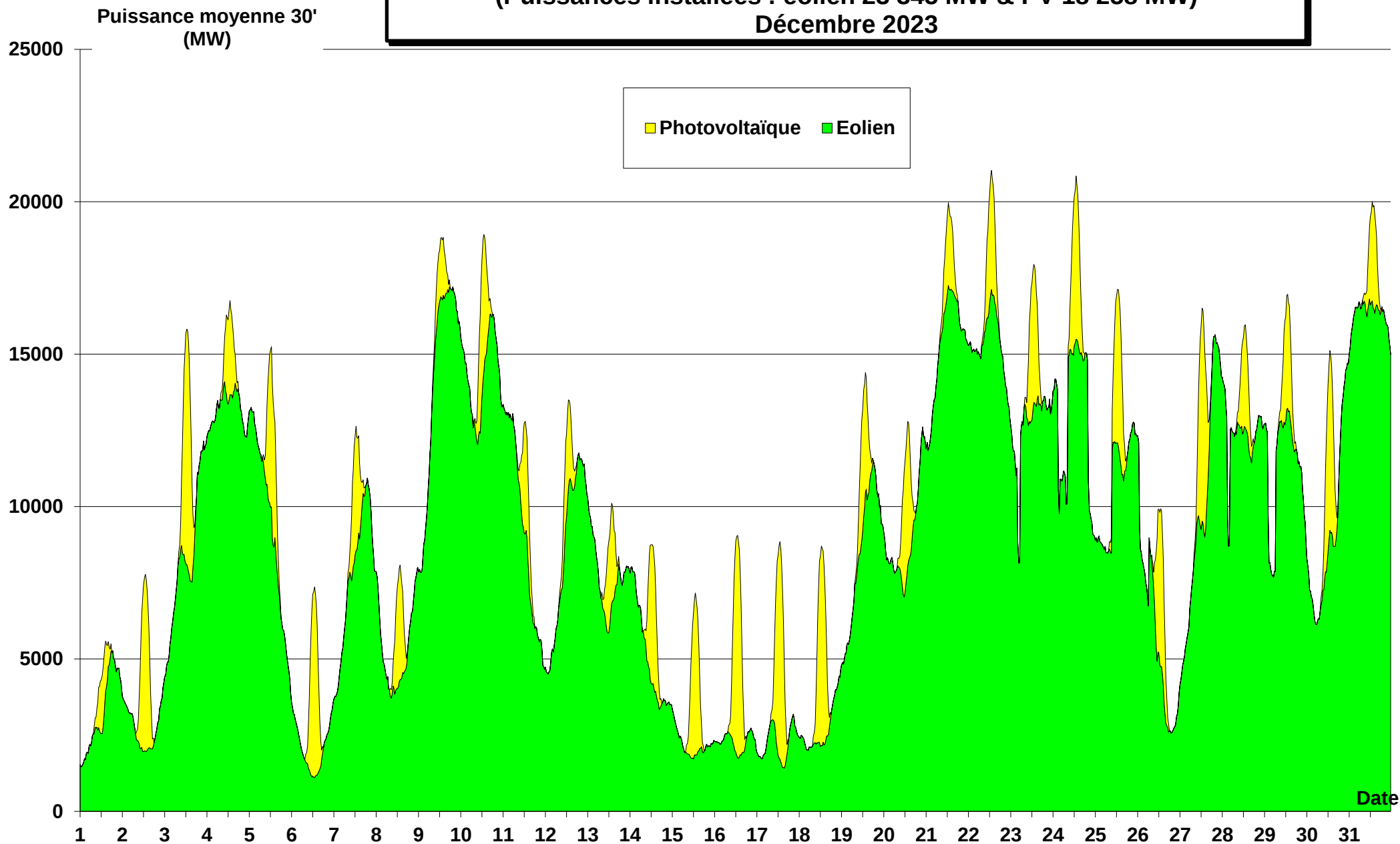
- Demi-heure maxi du jour
- Demi-heure mini du jour



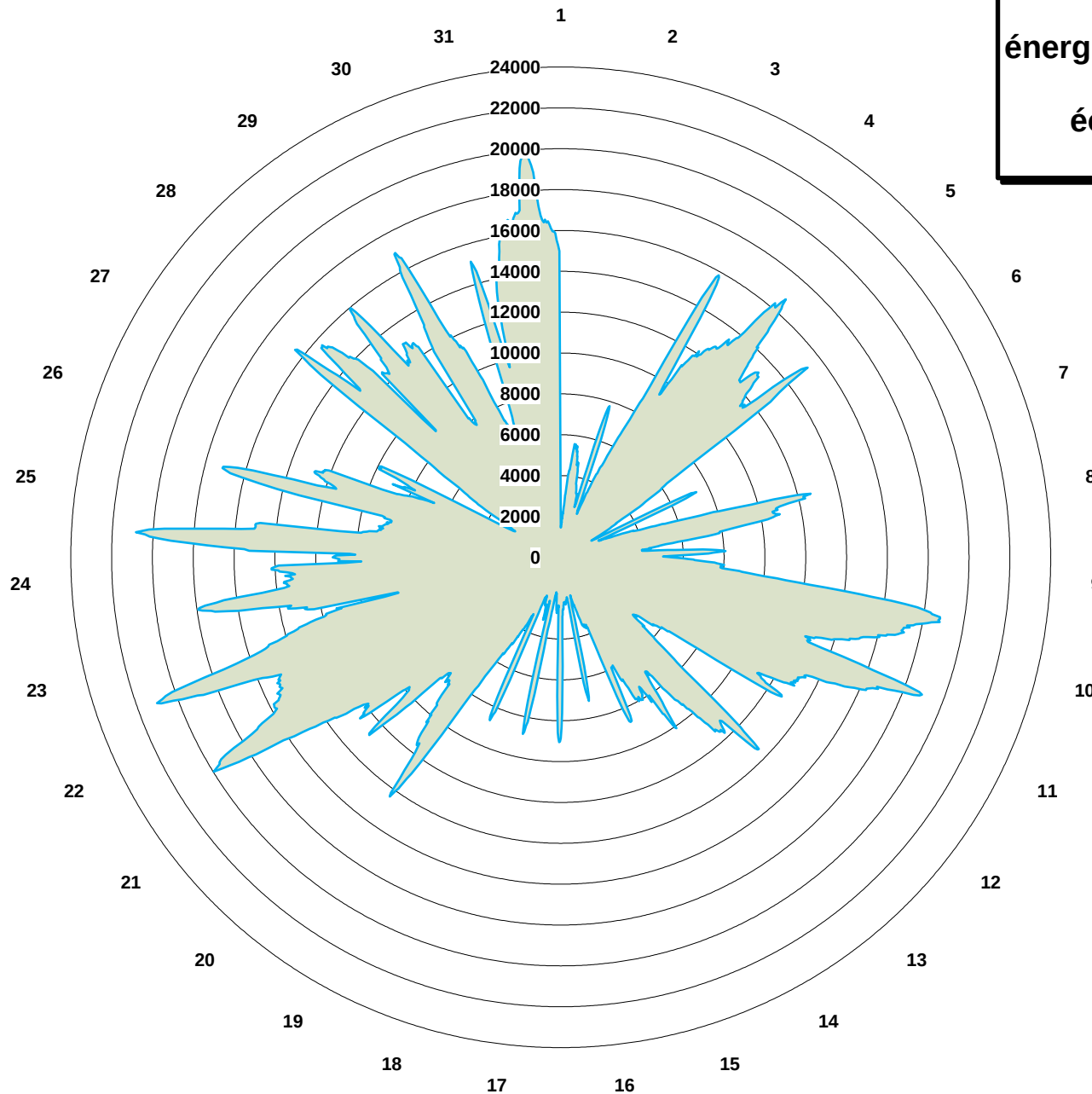
Production photovoltaïque Décembre 2023 (puissance installée 18 258 MW)



**Production cumulée électricité origine énergies renouvelables intermittentes
(Puissances installées : éolien 23 345 MW & PV 18 258 MW)
Décembre 2023**

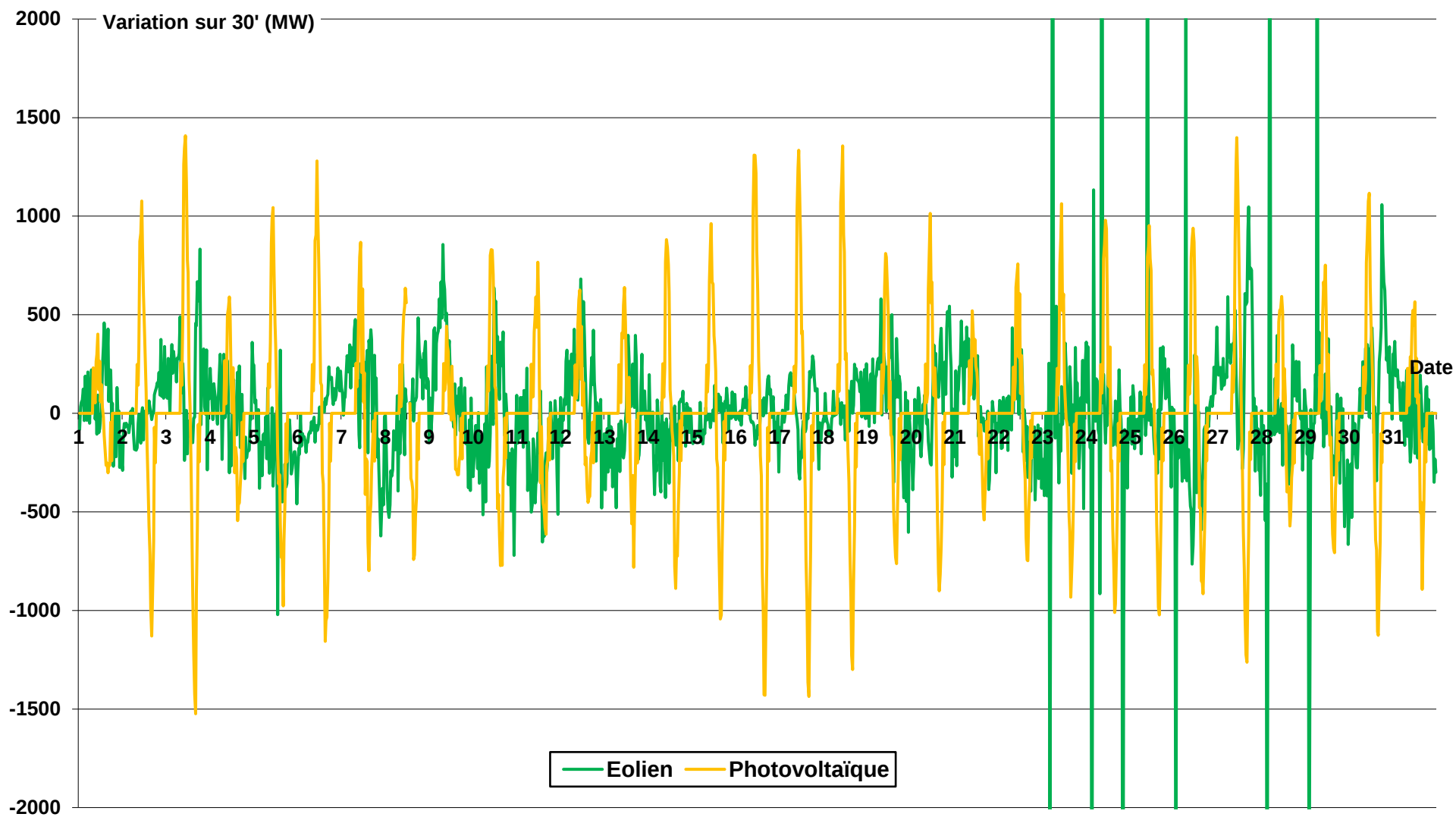


**Production électricité origine
énergies renouvelables intermittentes (MW)
(Puissances installées :
éolien 23 345 MW & PV 18 258 MW)
Décembre 2023**



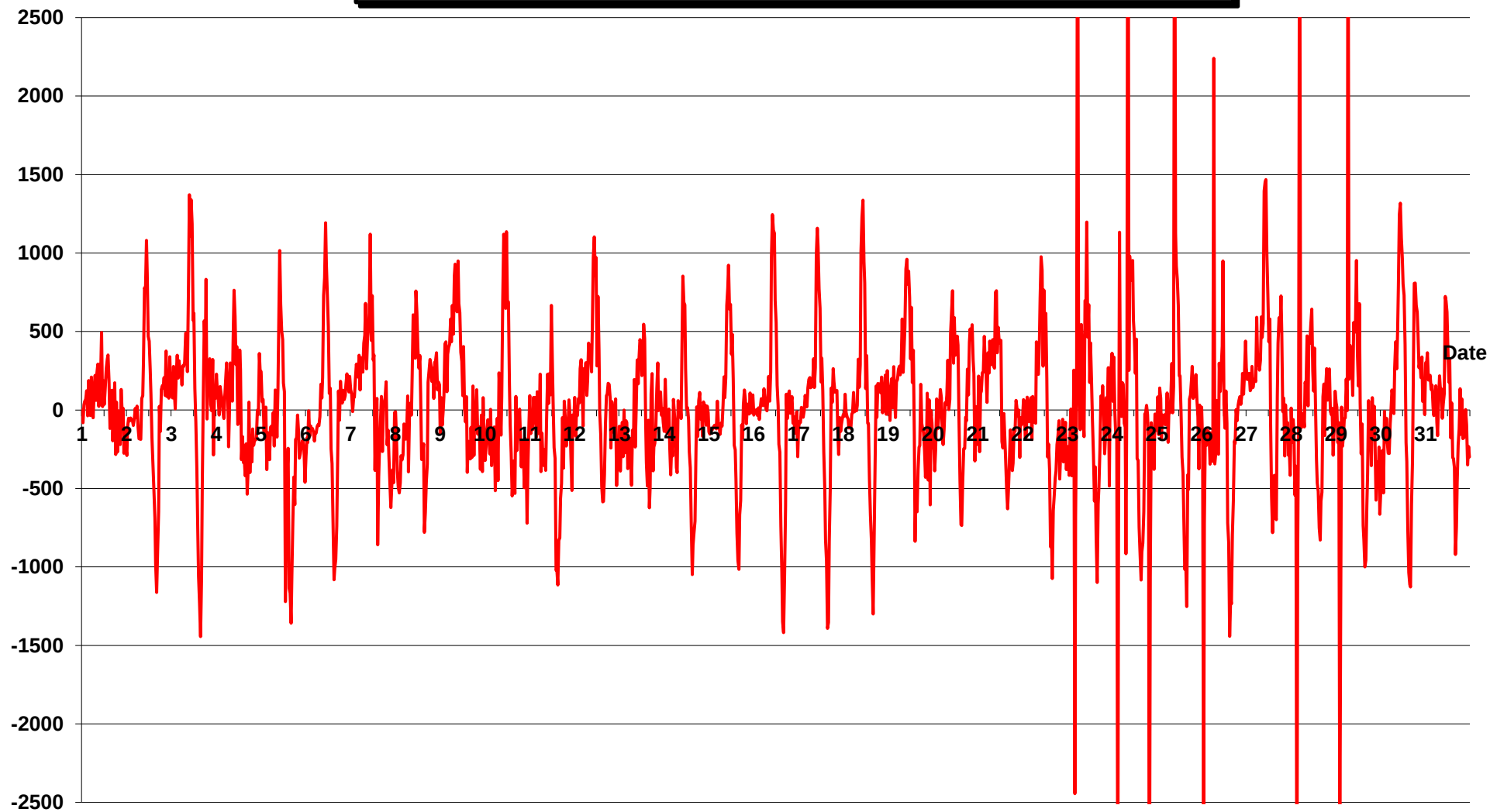
■ Eolien + Photovoltaïque

Variations des productions éolienne et photovoltaïque Décembre 2023



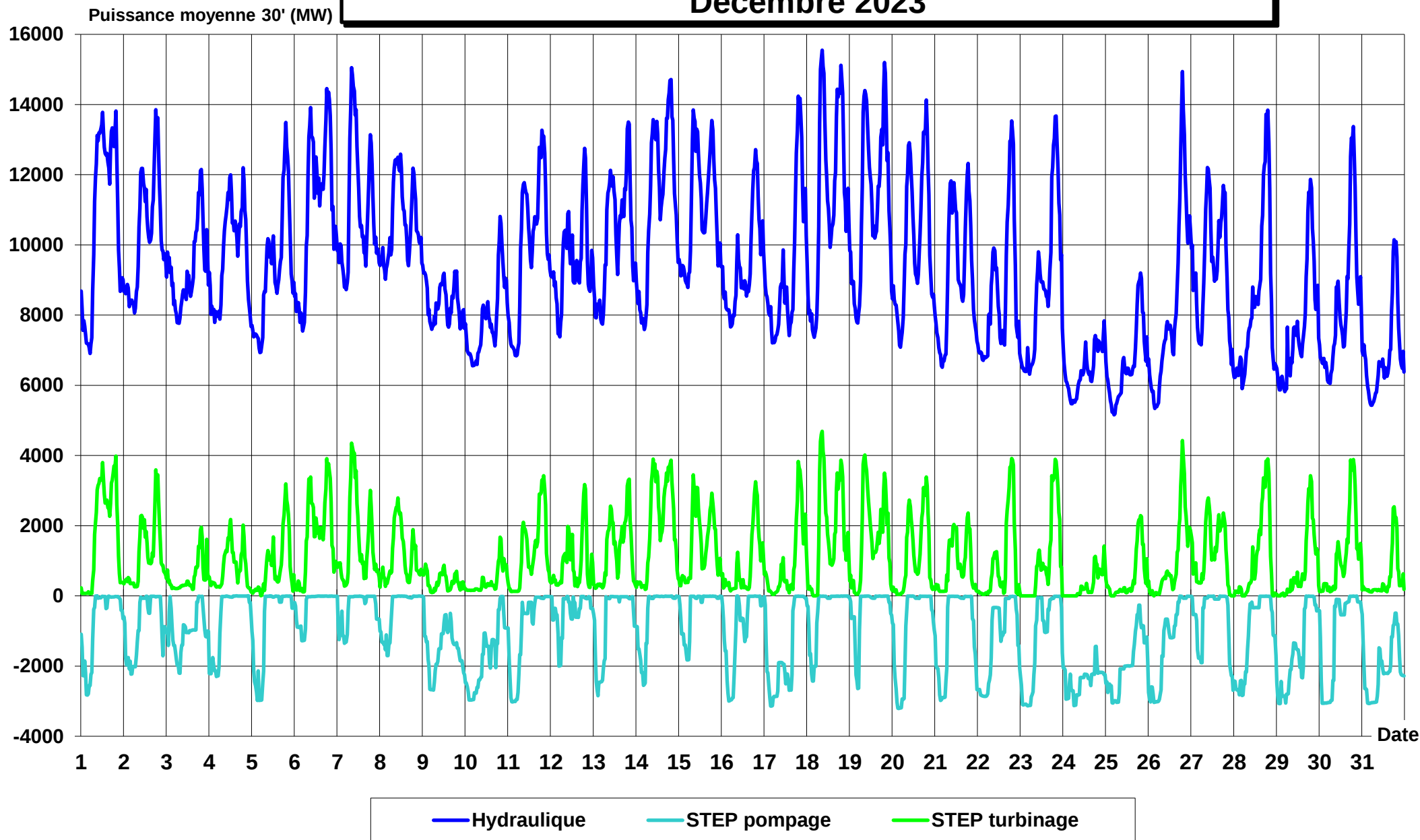
**Variation de la production cumulée des énergies intermittentes
(éolien + photovoltaïque)
Décembre 2023**

Variation sur 30' (MW)

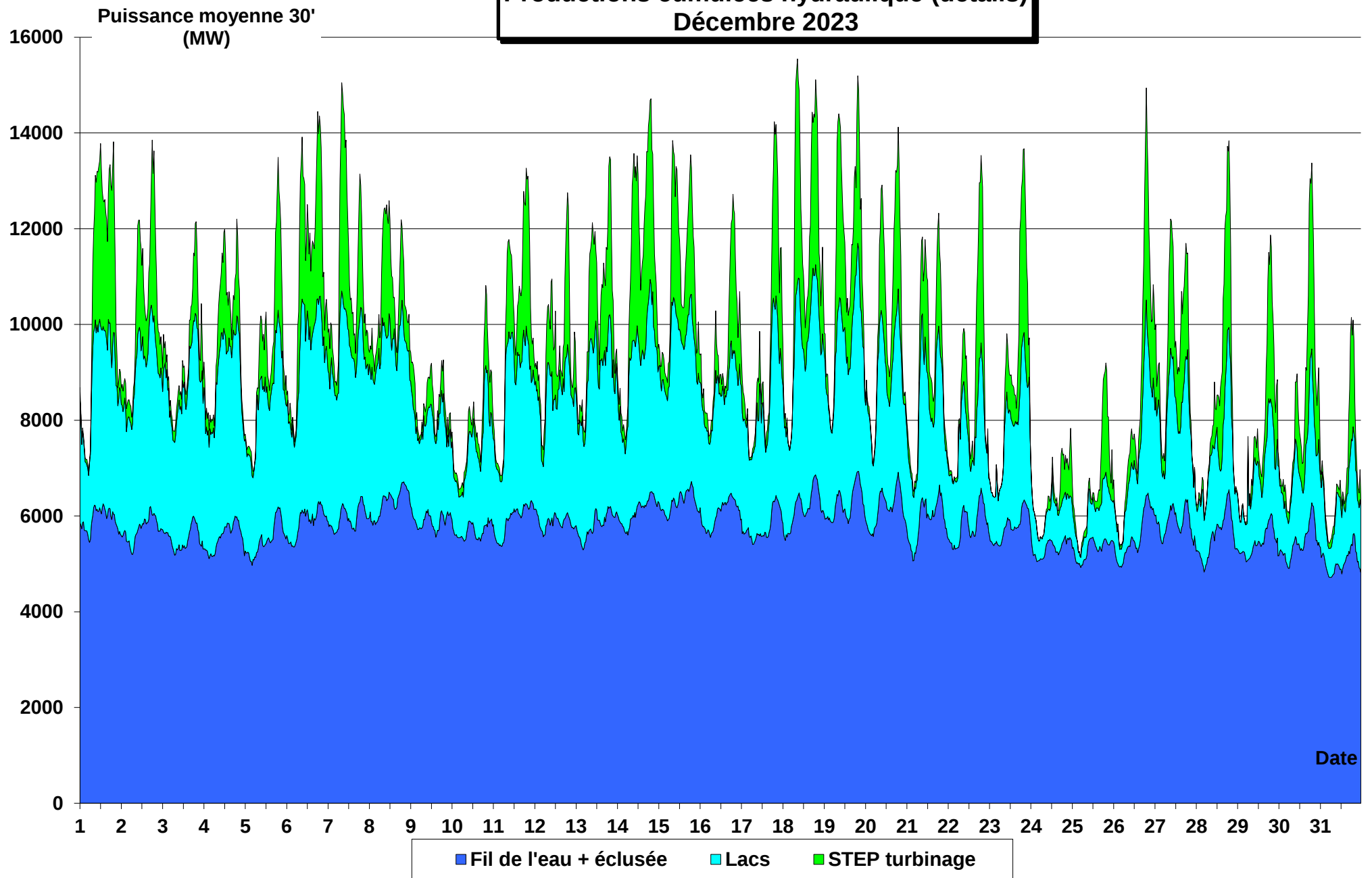


PRODUCTION HYDRAULIQUE - STOCKAGE PAR POMPAGE

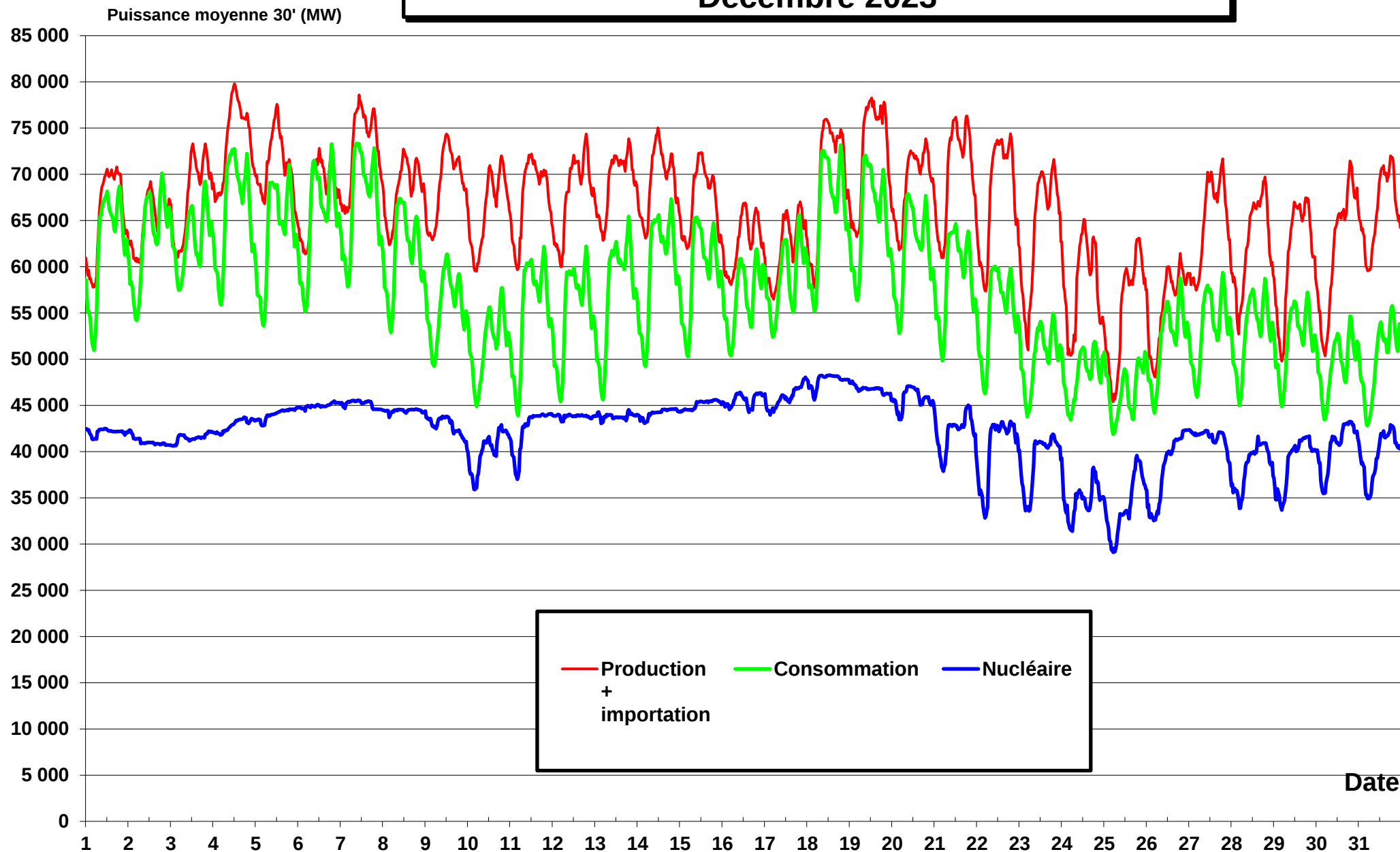
Décembre 2023

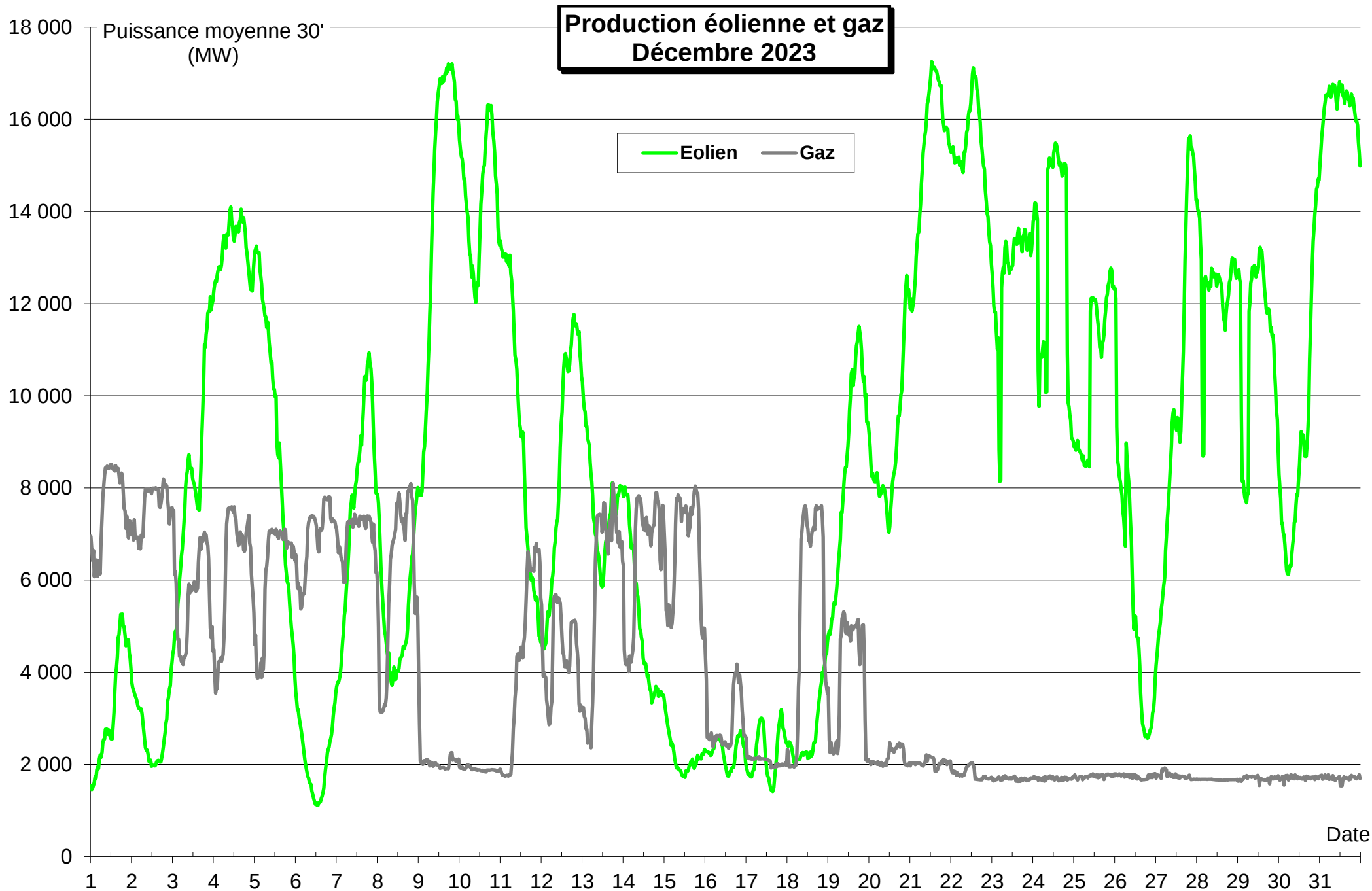


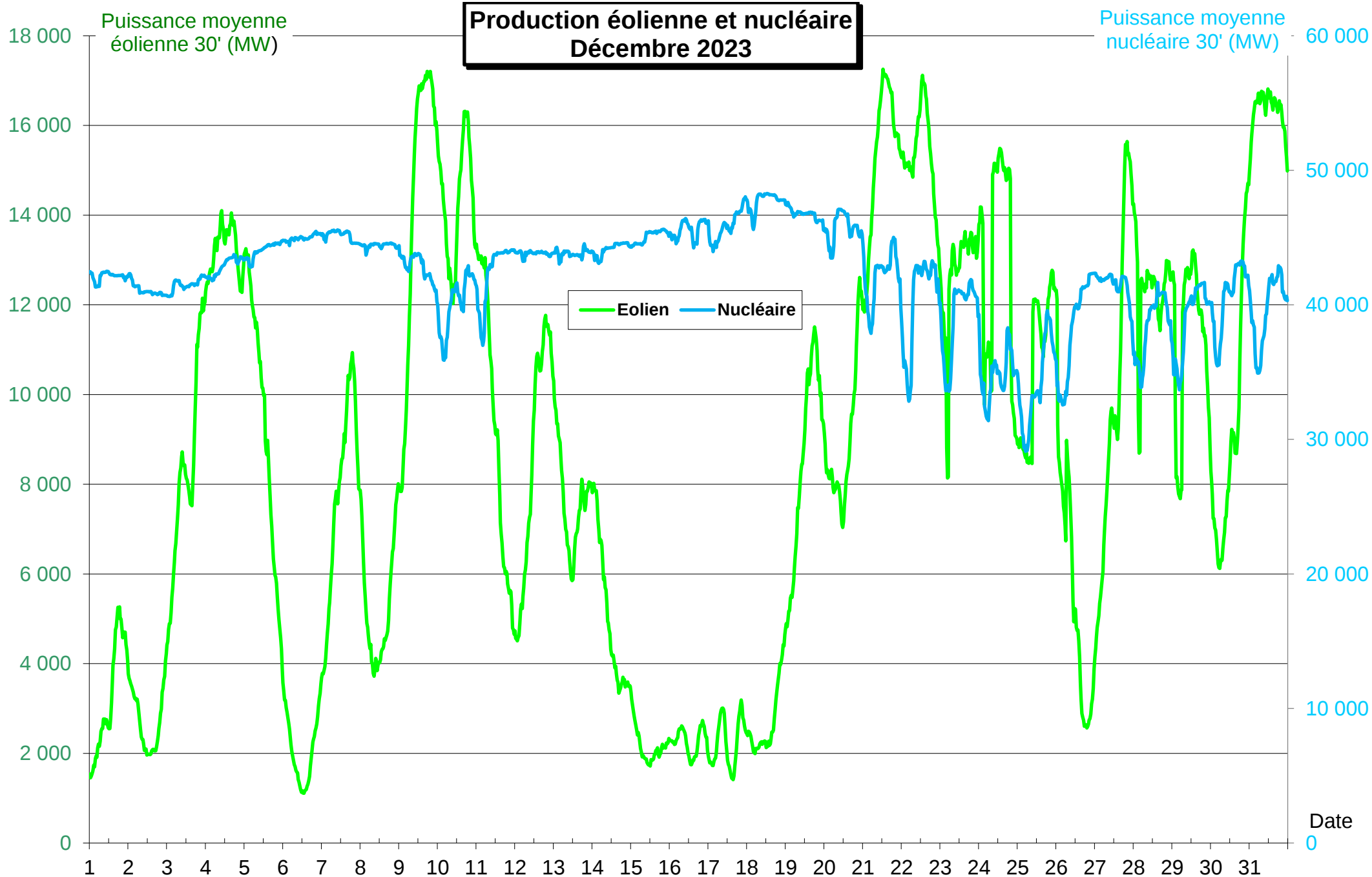
Productions cumulées hydraulique (détails) Décembre 2023



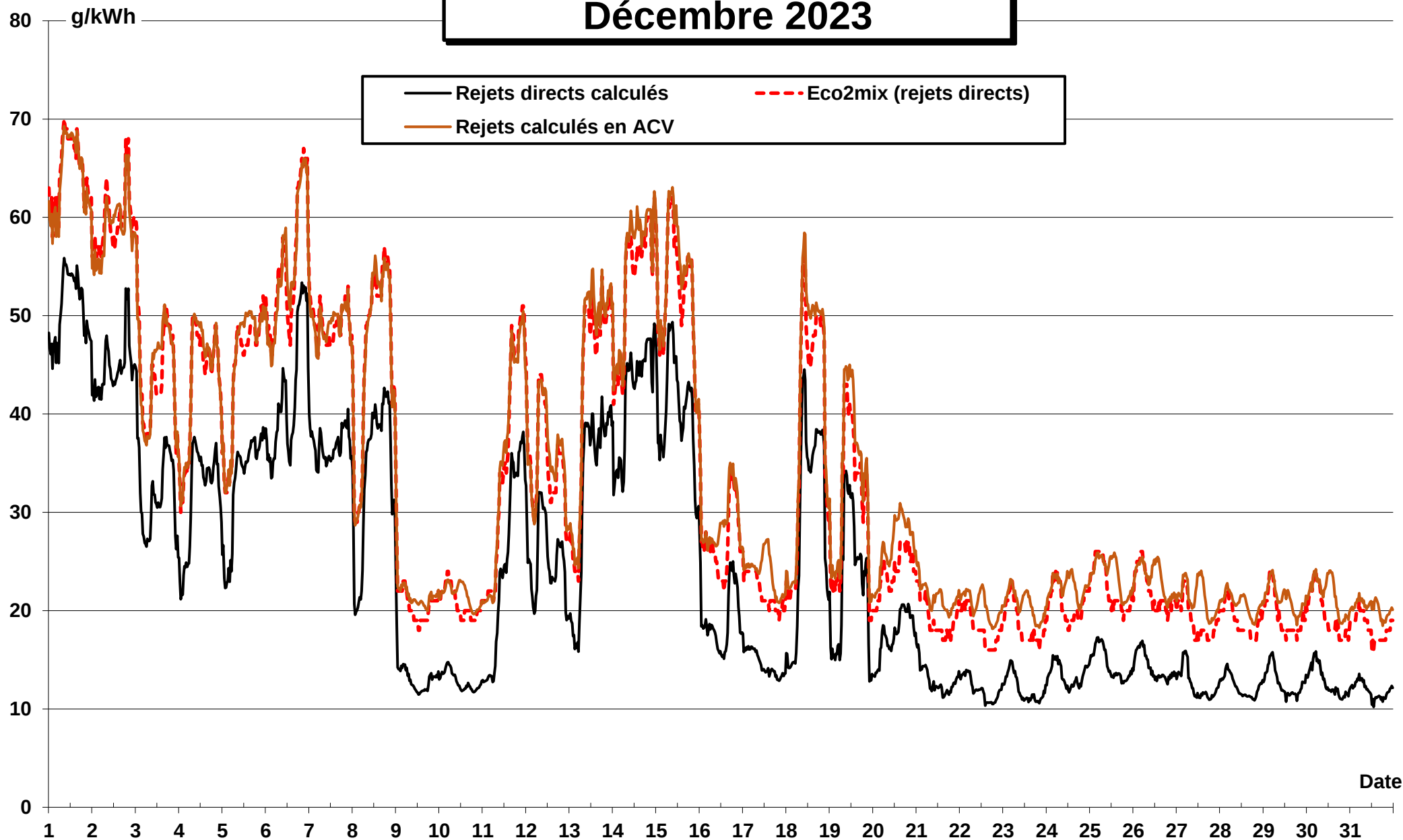
PRODUCTION - CONSOMMATION - Part du nucléaire Décembre 2023



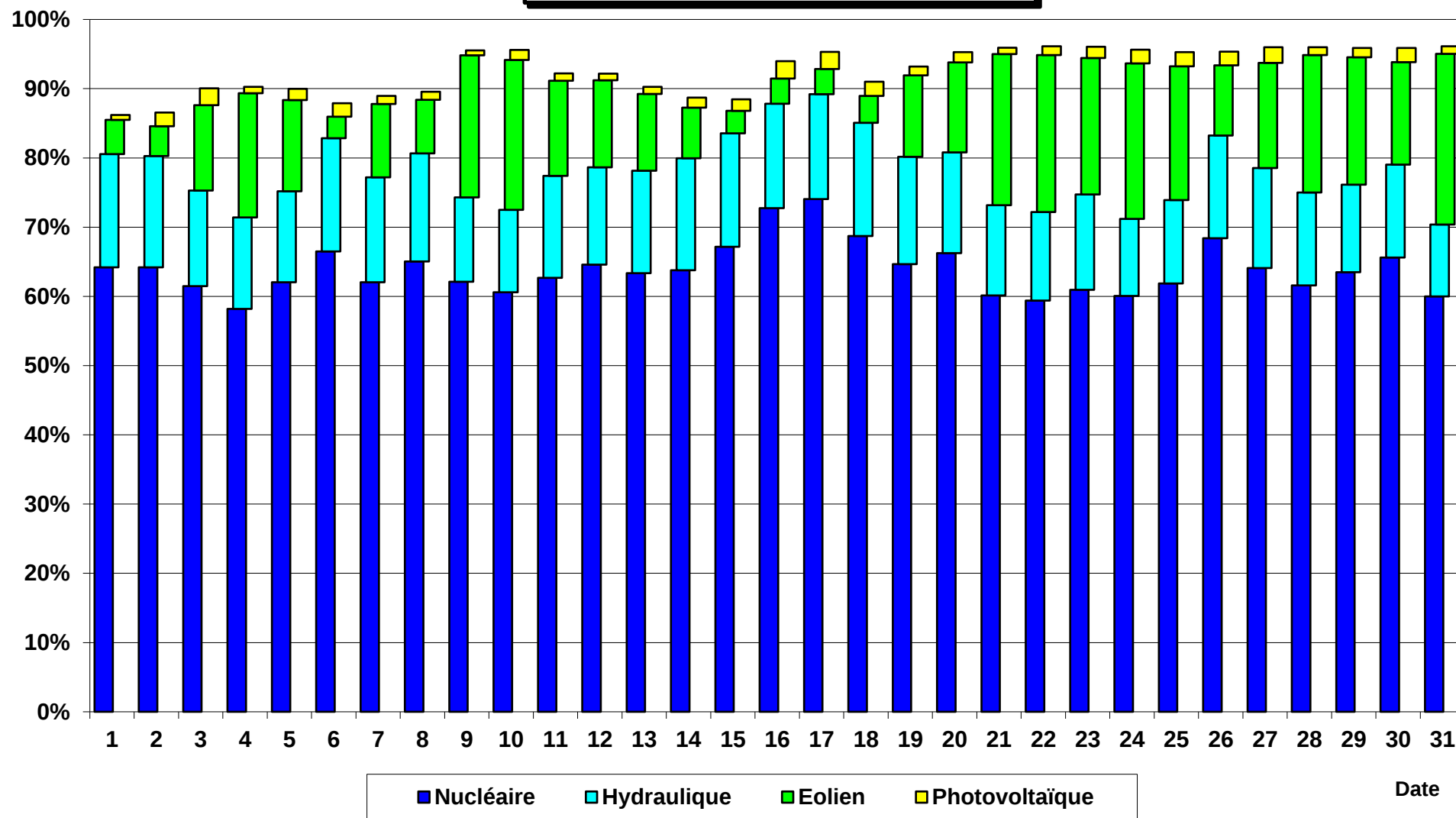




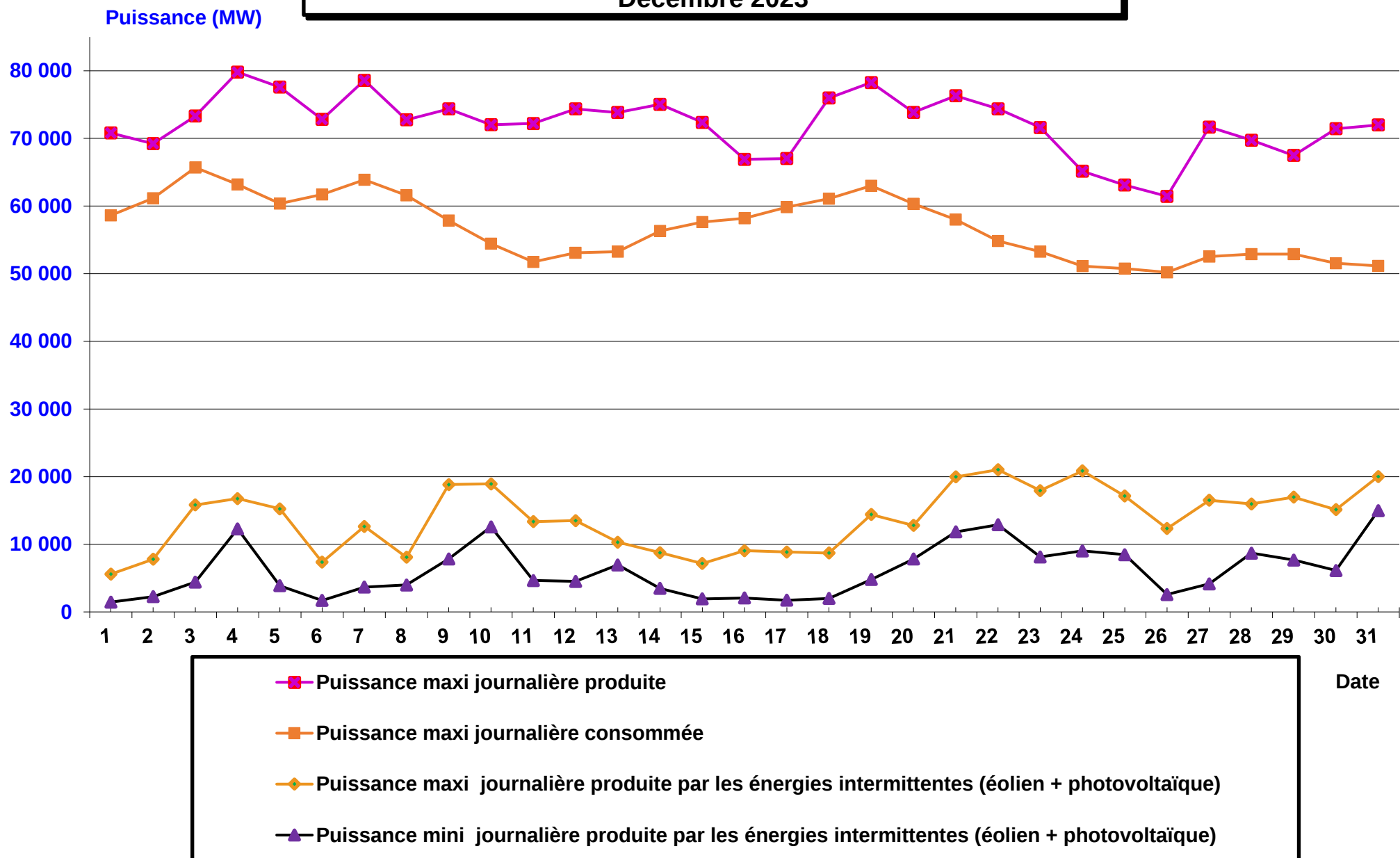
CO₂ produit (moyenne 30 mn) Décembre 2023

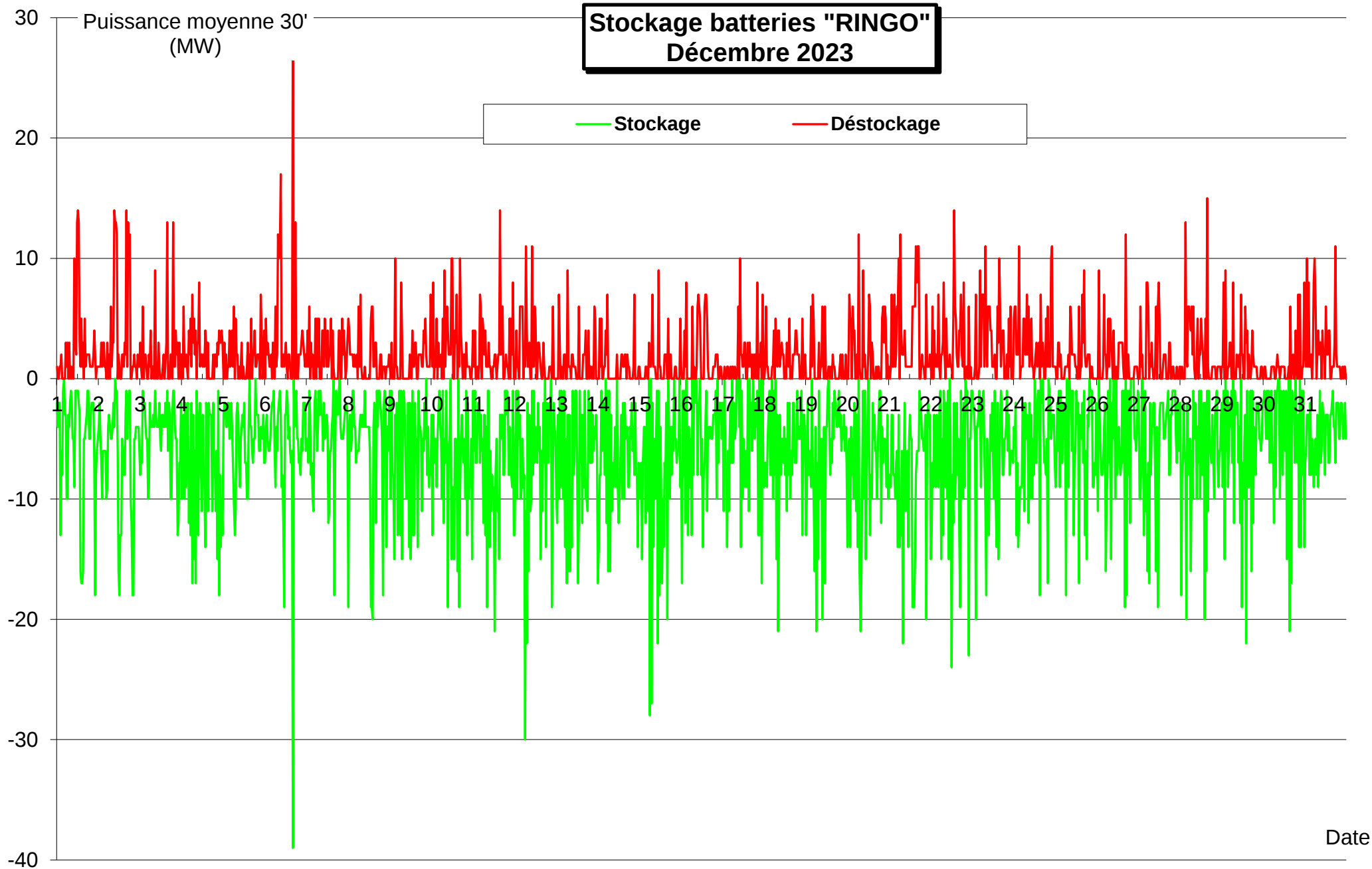


**% cumulé de production décarbonée
Décembre 2023**

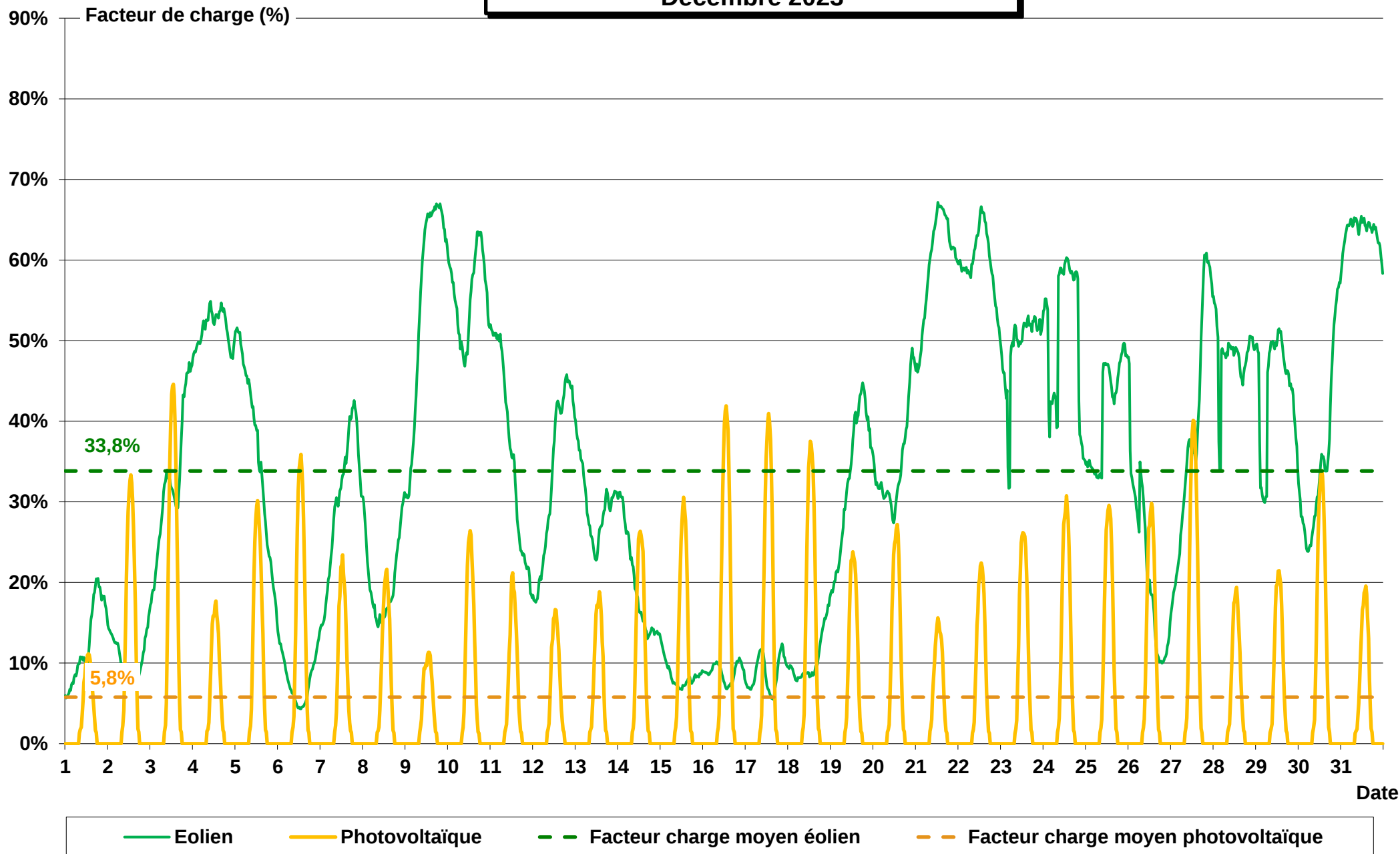


PUISSANCES JOURNALIERES (à partir des mesures 30 minutes) **Décembre 2023**

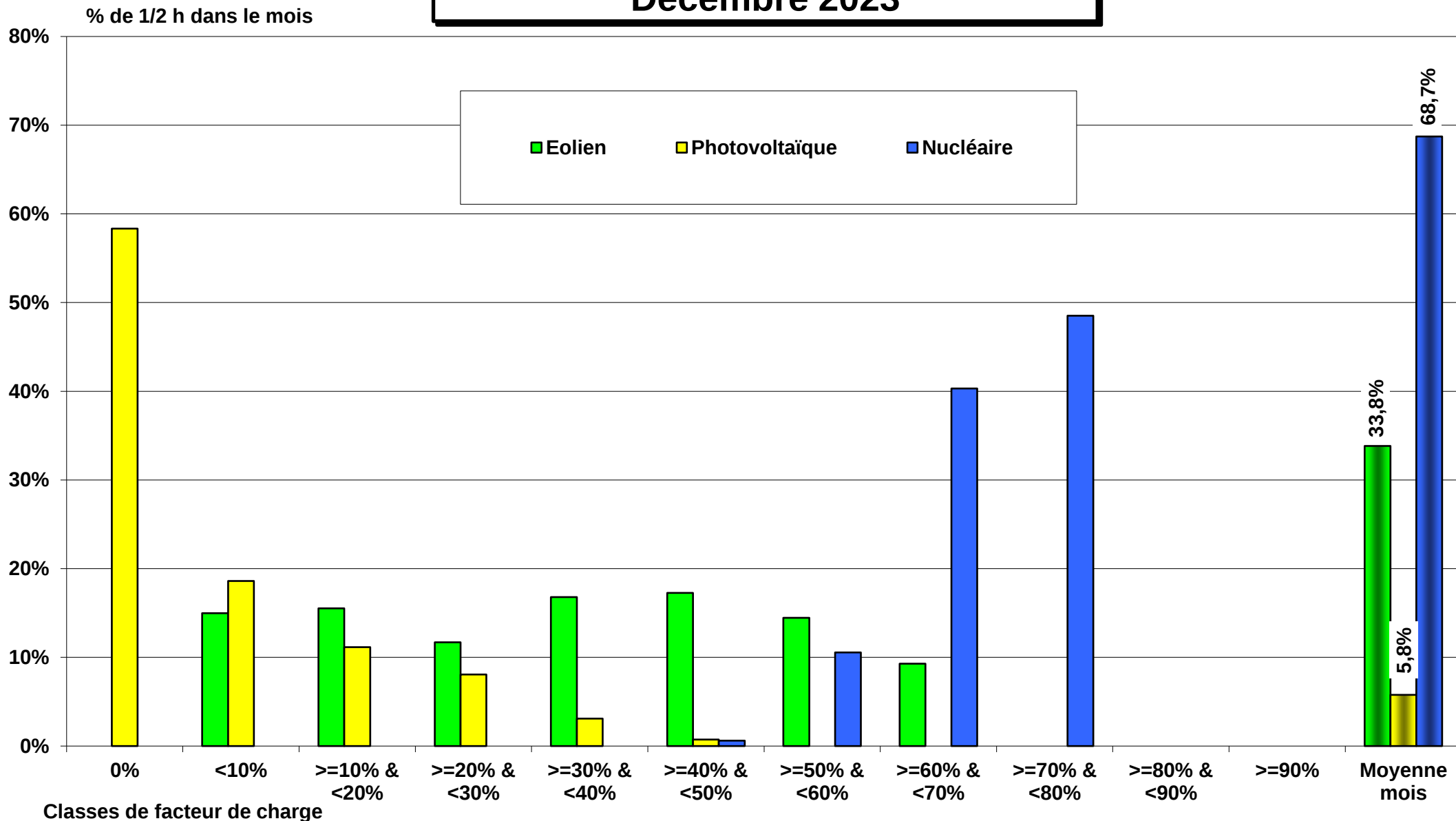




Facteurs de charge éolien et photovoltaïque Décembre 2023

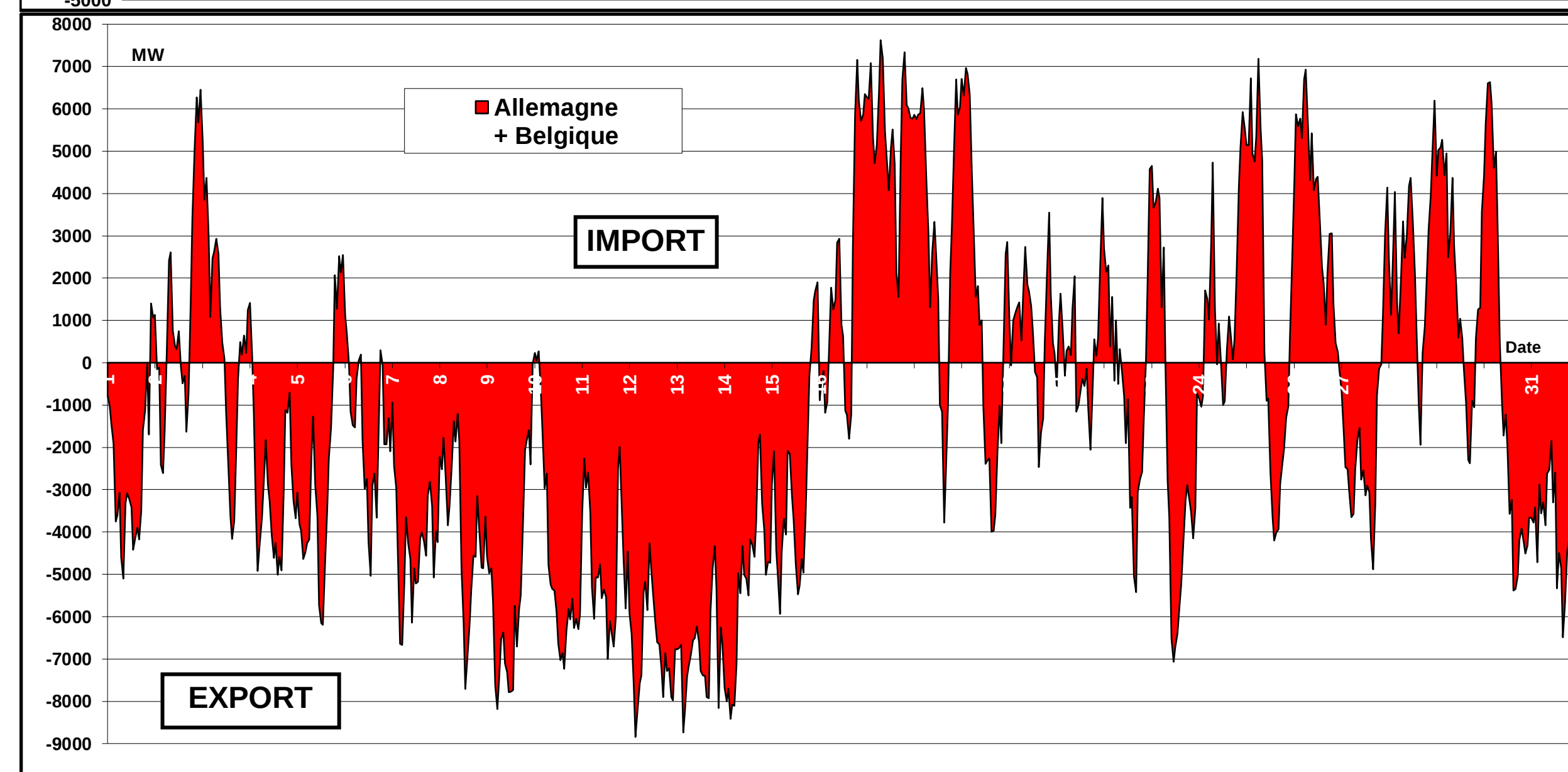
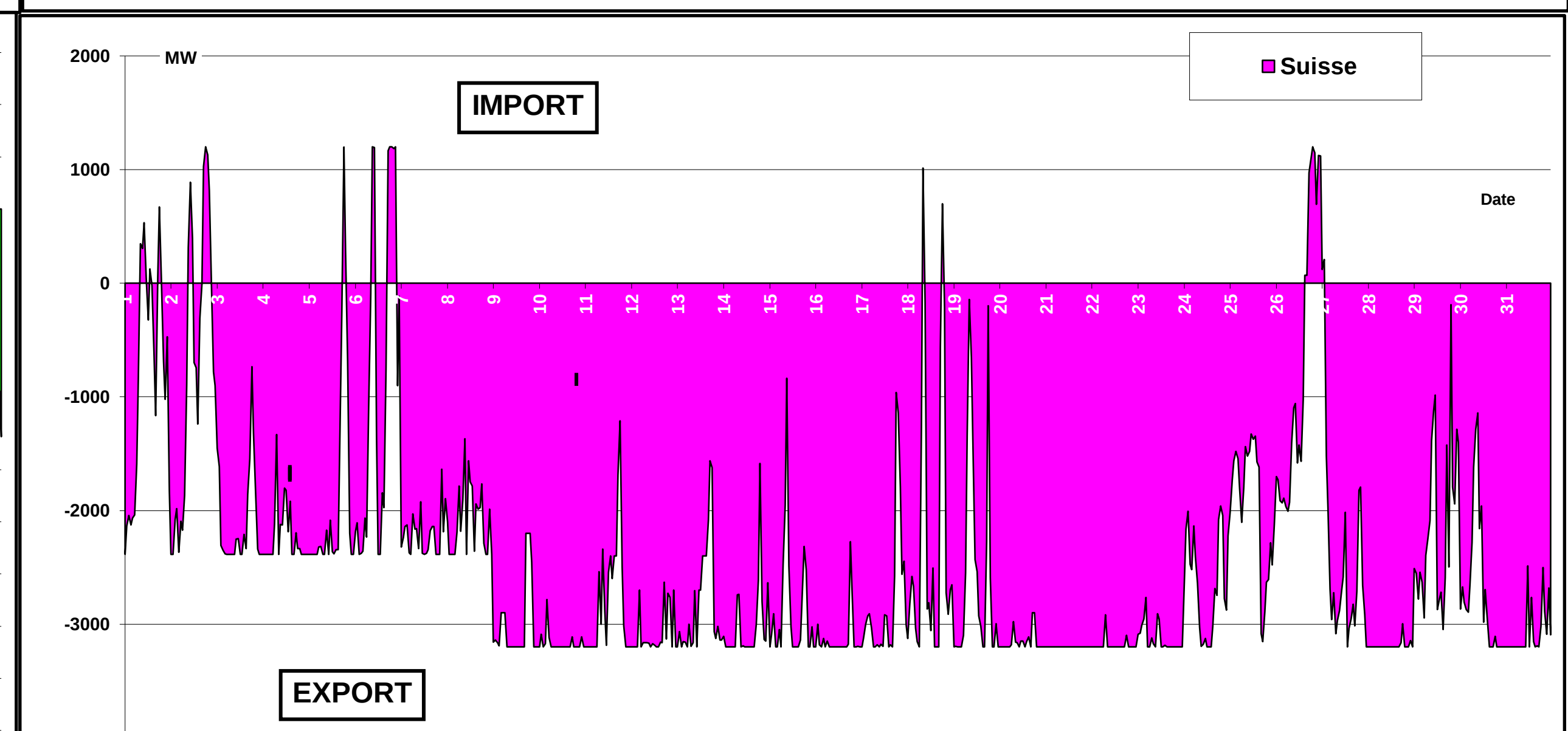
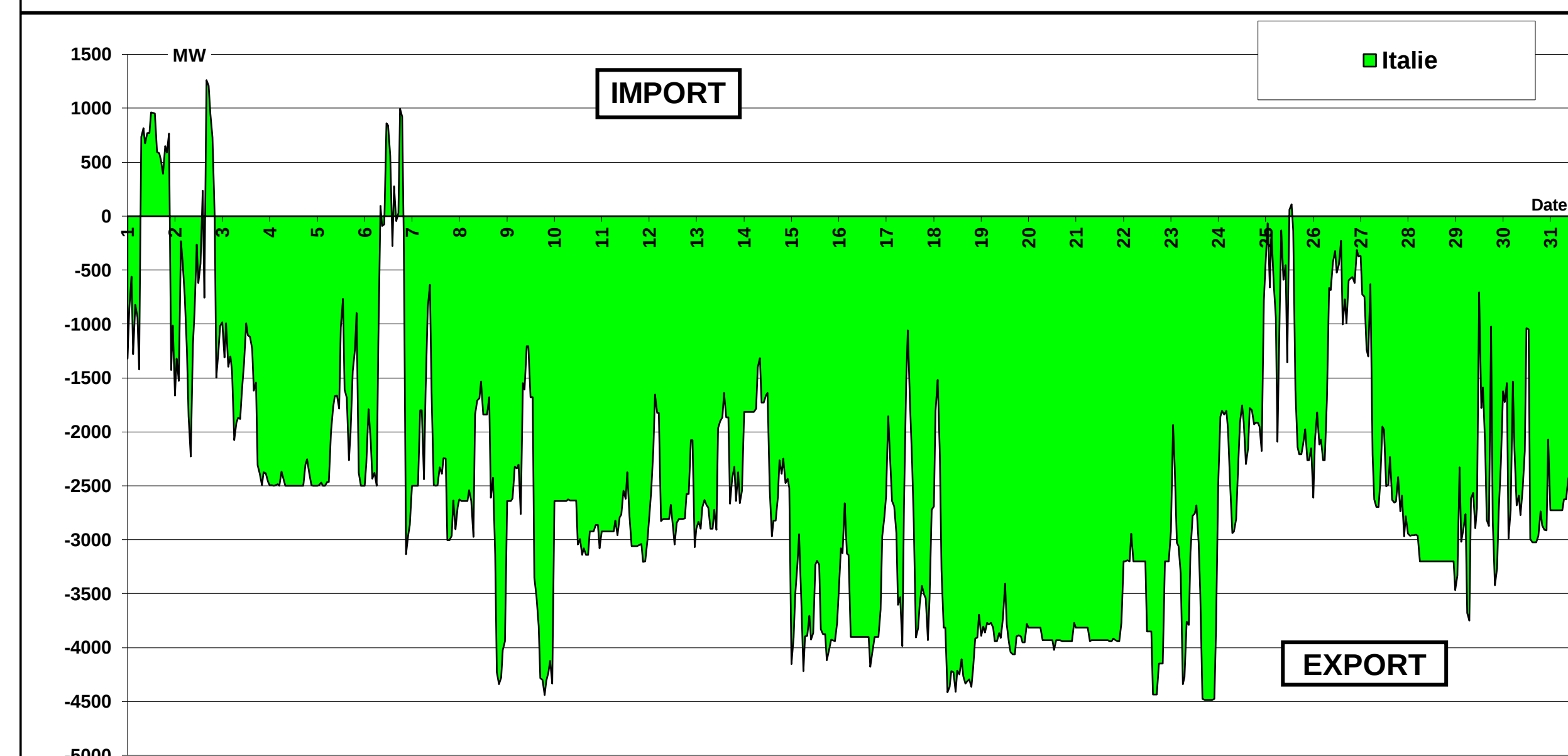
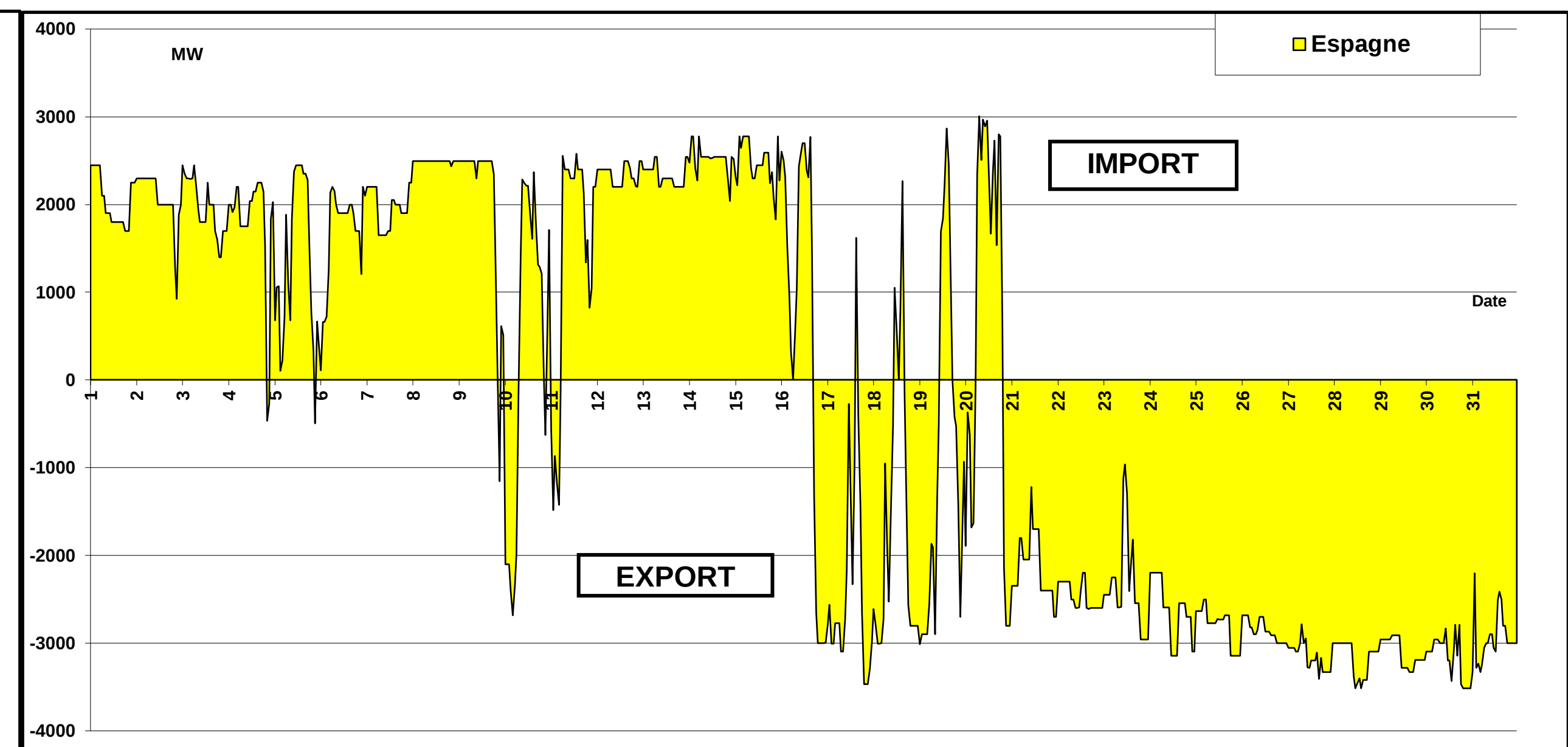
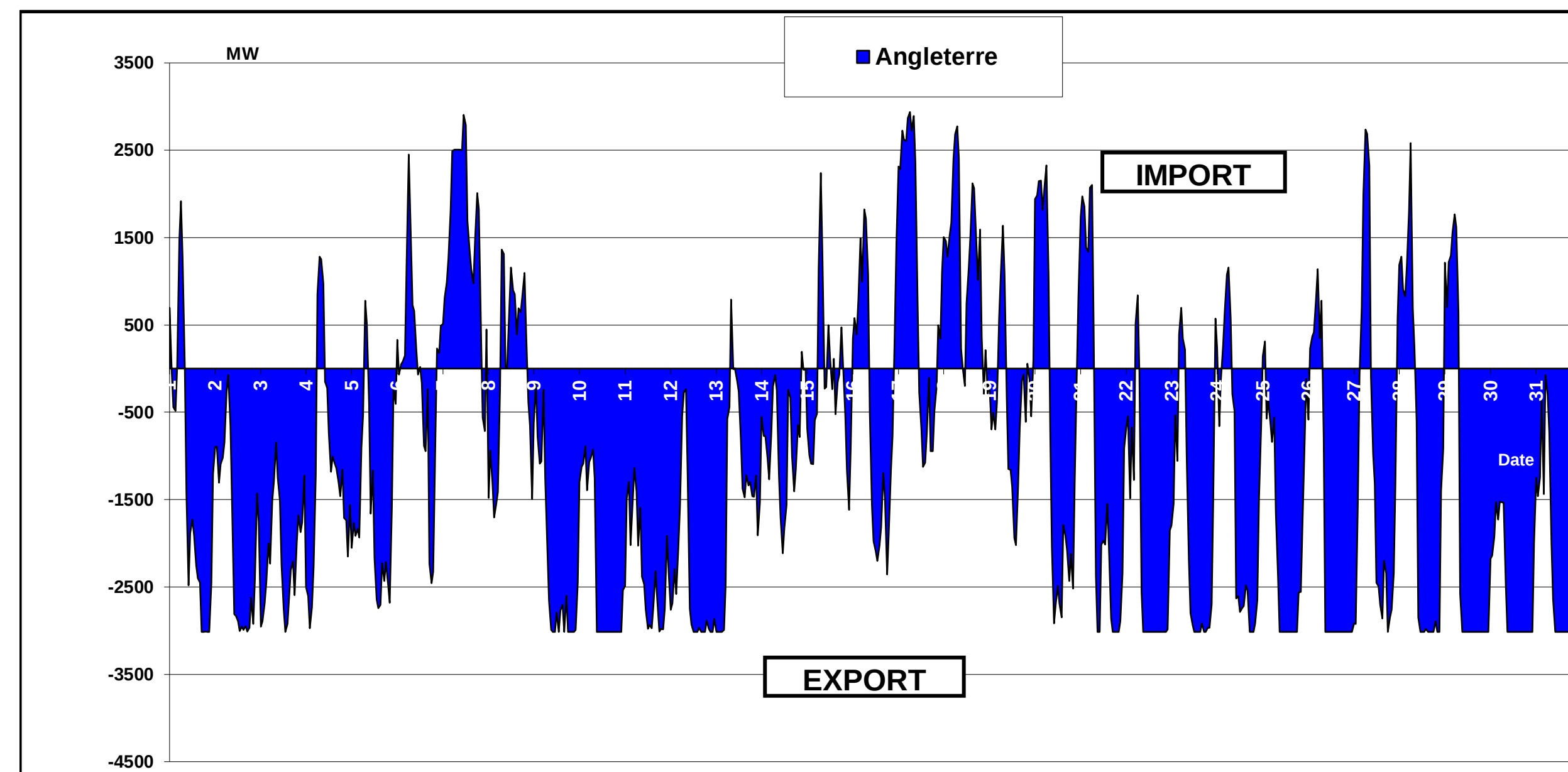


Facteurs de charge (nombre de 1/2 h par classes de 10%) Décembre 2023

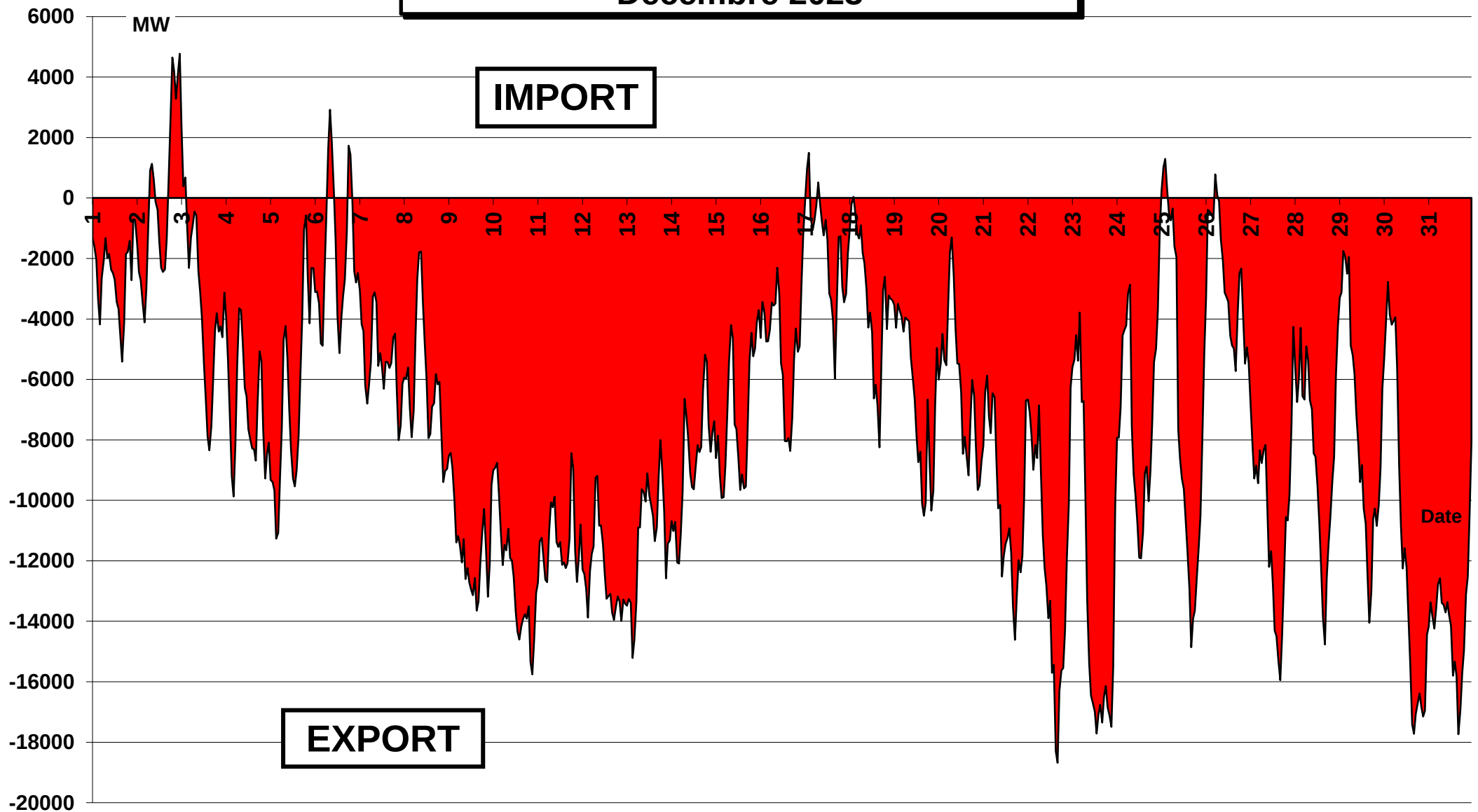


ECHANGES COMMERCIAUX

Décembre 2023



CUMUL DES ECHANGES COMMERCIAUX AVEC LES PAYS FRONTALIERS Décembre 2023



CUMUL MENSUEL DES ECHANGES Décembre 2023

