

STATISTIQUES ELECTRICITE NOVEMBRE 2023 (mesures temps réel)

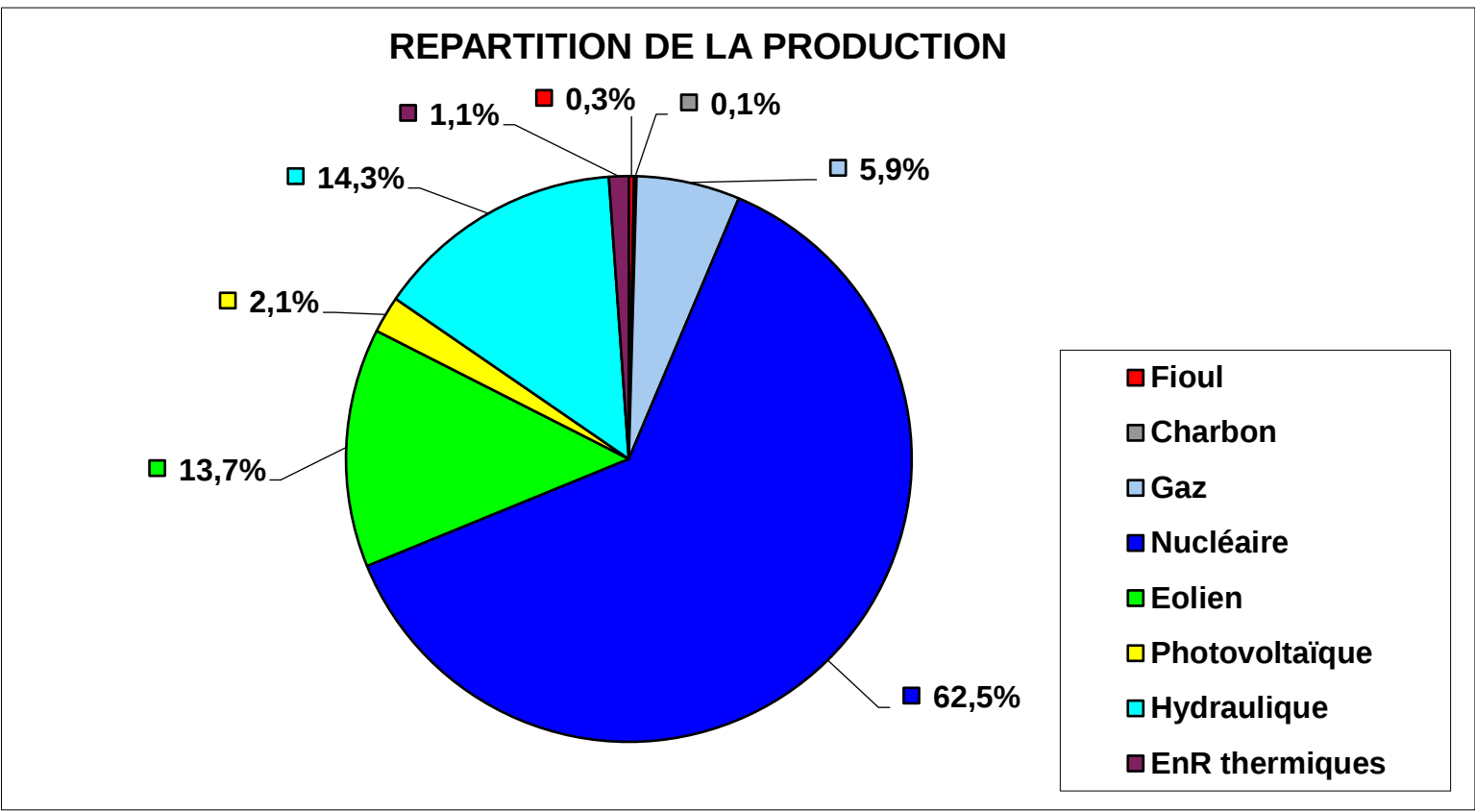
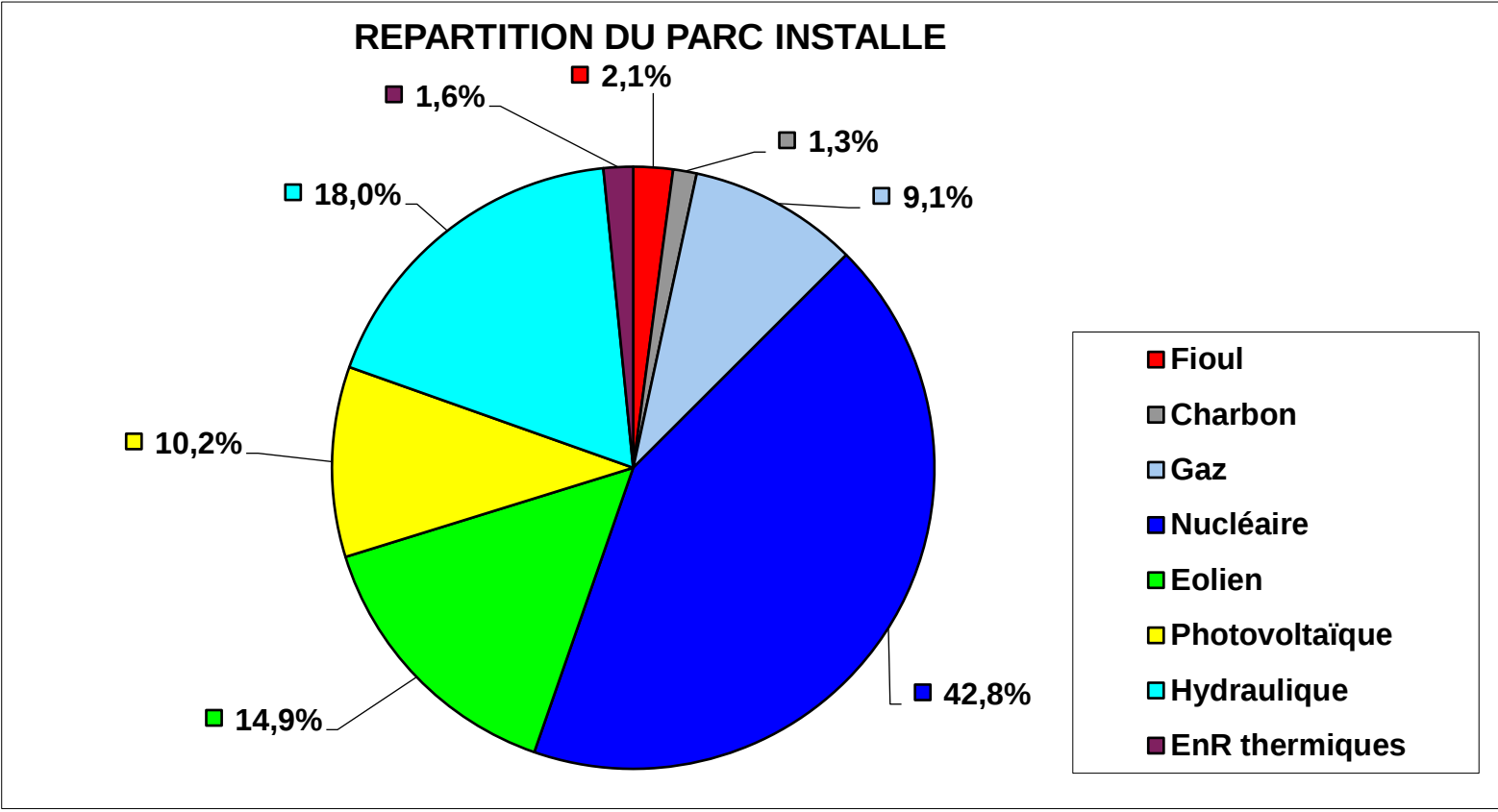
Sommaire

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 NOVEMBRE 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	21 335	14 639	2 271	64 021	143 309
Production (GWh) :	27 433	2 601	58	132	2 792	6 276	5 997	923	496	13 693	43 917
Facteur de charge :	62,1%	27,6%	4,5%	6,0%	21,6%	33,8%	39,0%	8,8%	15,5%	29,7%	42,6%
% de la production :	62,5%	5,9%	0,1%	0,3%	6,4%	14,3%	13,7%	2,1%	1,1%	31,2%	
Détails des productions éoliennes											
	Terre	Mer	TOTAL								
Parc installé (MW) :	20 842	0	20 842								
Production (GWh) :	5 715	283	5 997								
Facteur de charge :	38,1%	0,0%	40,0%								
% de la production :	13,0%	0,6%	13,7%								

Batteries "RINGO"	
Stockage (MWh)	Destockage (MWh)
4 661	1 588

Pourcentage d'électricité décarbonnée	
92,5%	
Nucléaire + hydro + éolien + PV	
Températures moyennes (°C) :	
Référence	Non publiée
Réalisée	Non publiée
Rejet moyen de CO2 (g/kWh)	
RTE (rejets directs)	25,10
Rejets calculés en ACV (Analyse du Cycle de Vie)	35,77
Rejet total de CO2 (tonnes)	
1 571 065	

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 :	70 970	29/11/23 19:00	49,7%
Puissance maximum produite :	77 492	27/11/23 12:00	54,3%
Eolien	Minimum production :	1 358	28/11/23 19:30
	Maximum production :	16 223	4/11/23 10:30
Maximum production photovoltaïque :		8 011	7/11/23 13:00
Puissances extrêmes de production des énergies renouvelables intermittentes (à partir des moyennes 30') :			
	MW	Date	Facteur charge
Eolien + Photovolt.	Minimum des maximums :	4 050	30/11/23
	Maximum des maximums :	21 867	05/11/23
Eolien + Photovolt.	Minimum des minimums :	1 358	28/11/23
	Maximum des minimums :	12 231	02/11/23

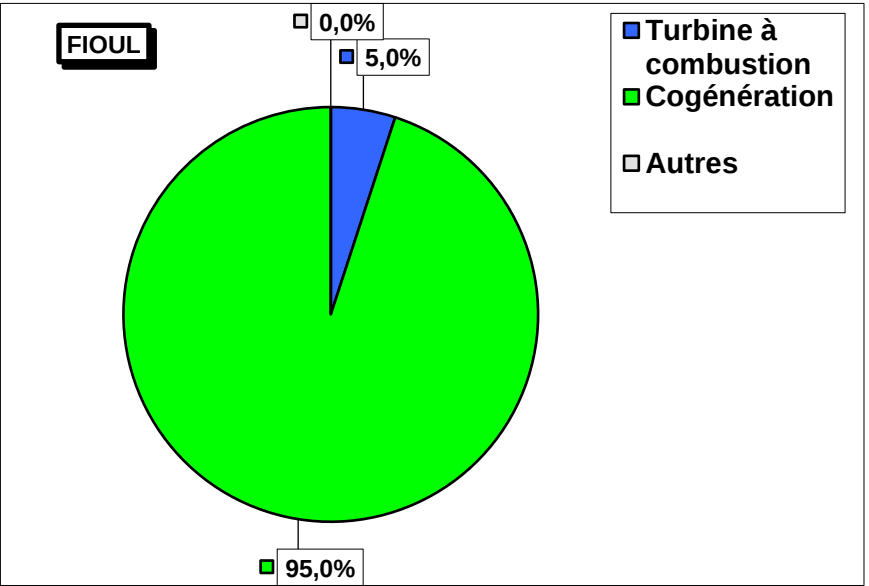
Utilisation de l'électricité produite (GWh)			
Production + solde import :	Consommation :	Echanges physiques :	Stockage par pompage :
43 917	37 989	-5 335	-602
	86,5%	12,1%	1,4%
		Si <0 : solde exportateur Si >0 : solde importateur	Energie produite non utilisée directement

ECHANGES COMMERCIAUX TRANSFRONTALIERS (GWh)							
	Angleterre	Espagne	Italie	Suisse	Allemagne + Belgique	TOTAL	% / production
IMPORT	48	1 009	6	18	453	1 533	3,5%
EXPORT	1 484	246	1 734	1 429	2 073	6 965	15,9%
Solde Export - import	1 436	-763	1 728	1 411	1 620	5 432	12,4%
% solde export des échanges / production :						12,4%	

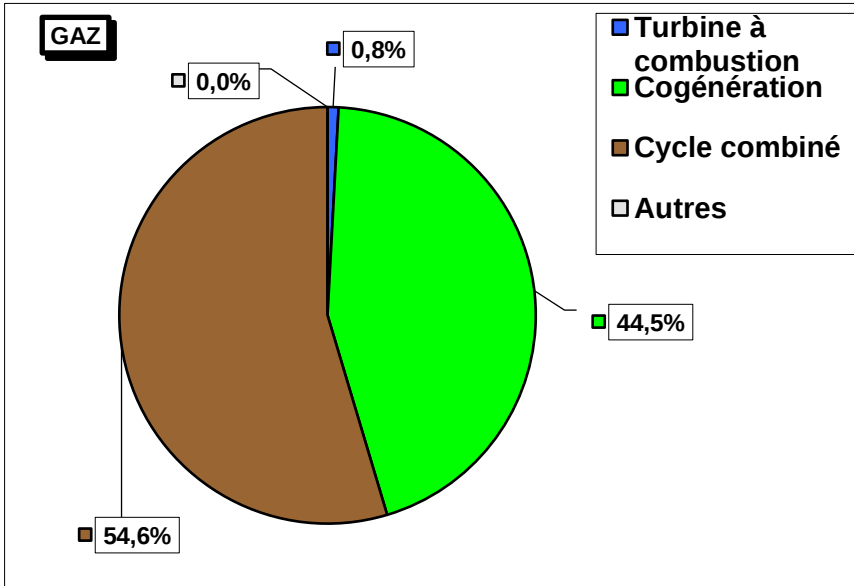
STATISTIQUES ELECTRICITE NOVEMBRE 2023 (mesures temps réel)

Détails fioul, gaz, thermiques renouvelables et hydraulique

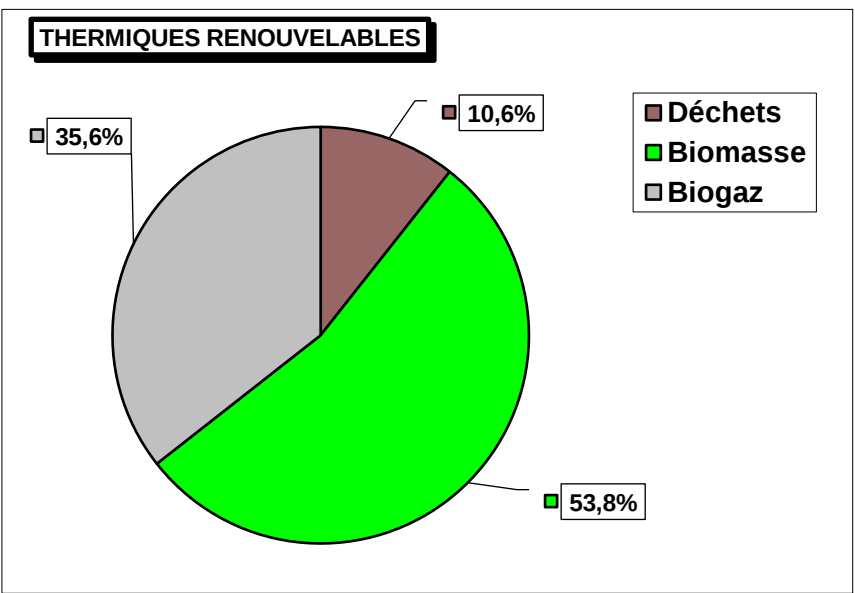
DETAILS PRODUCTION FIOUL			
Mode de production	Production (GWh)	% / production Fioul	% / production totale
Turbine à combustion	7	5,0%	0,02%
Cogénération	128	95,0%	0,29%
Autres	0	0,0%	0,00%
TOTAL	135		0,31%



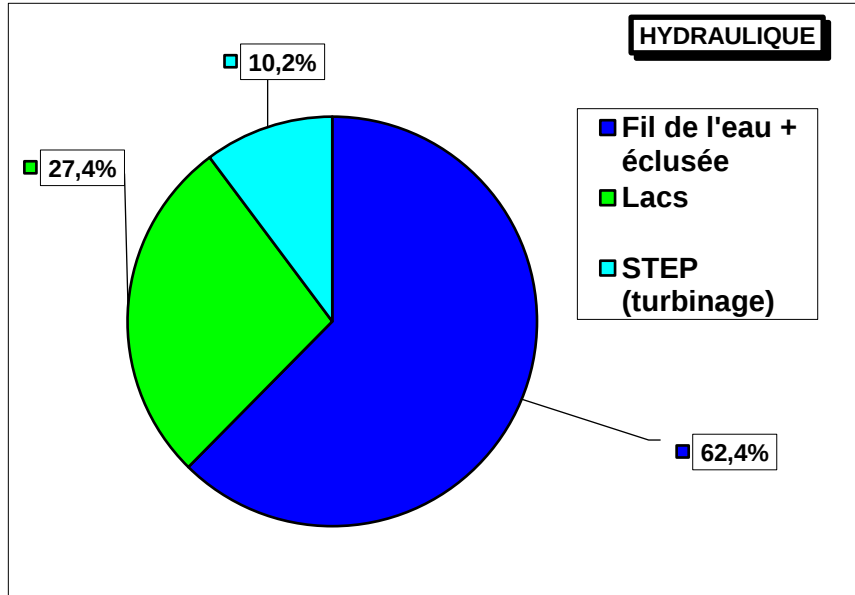
DETAILS PRODUCTION GAZ			
Mode de production	Production (GWh)	% / production Gaz	% / production totale
Turbine à combustion	22	0,8%	0,05%
Cogénération	1159	44,5%	2,64%
Cycle combiné	1422	54,6%	3,24%
Autres	0	0,0%	0,00%
TOTAL	2603		5,93%

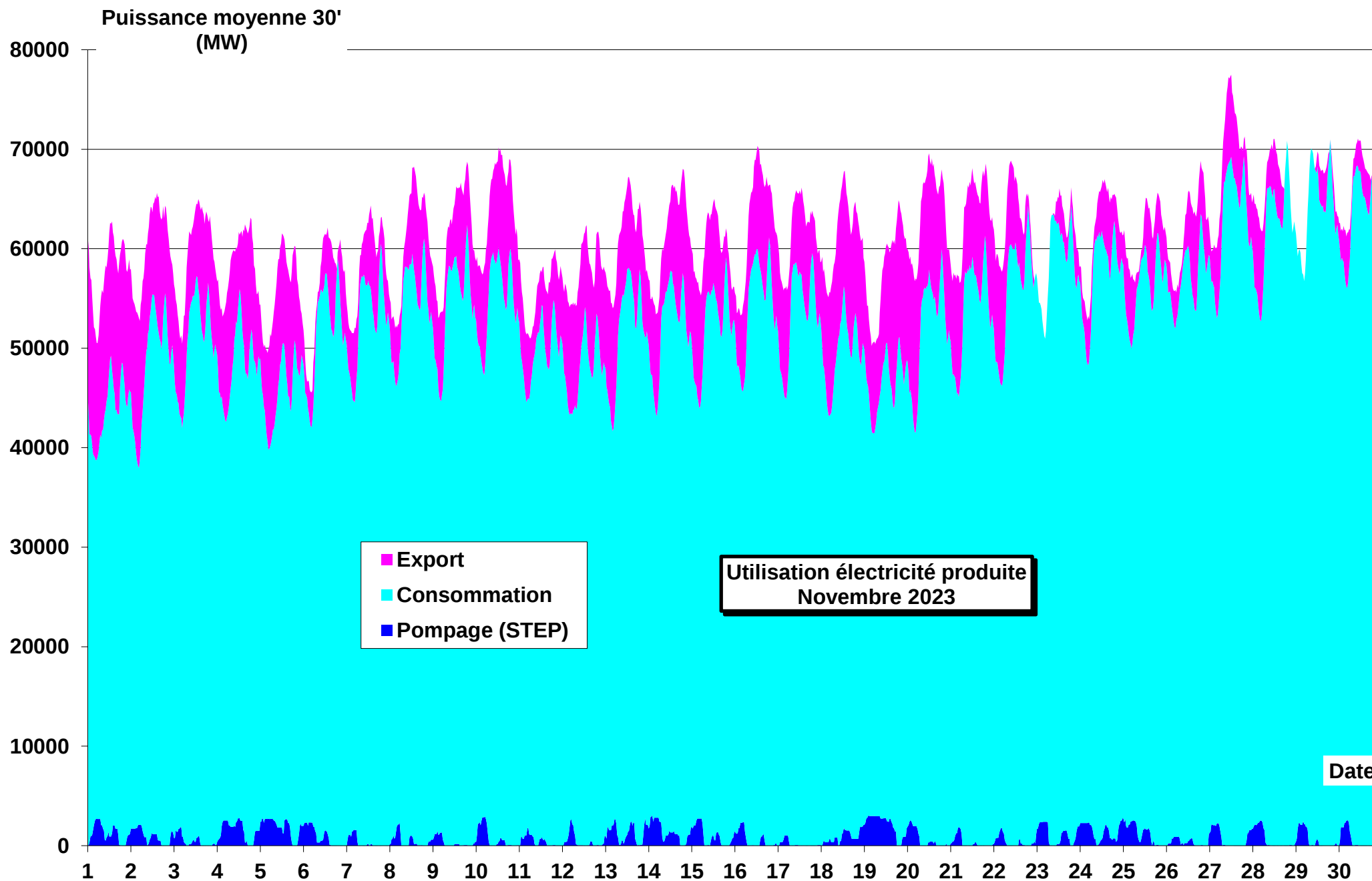


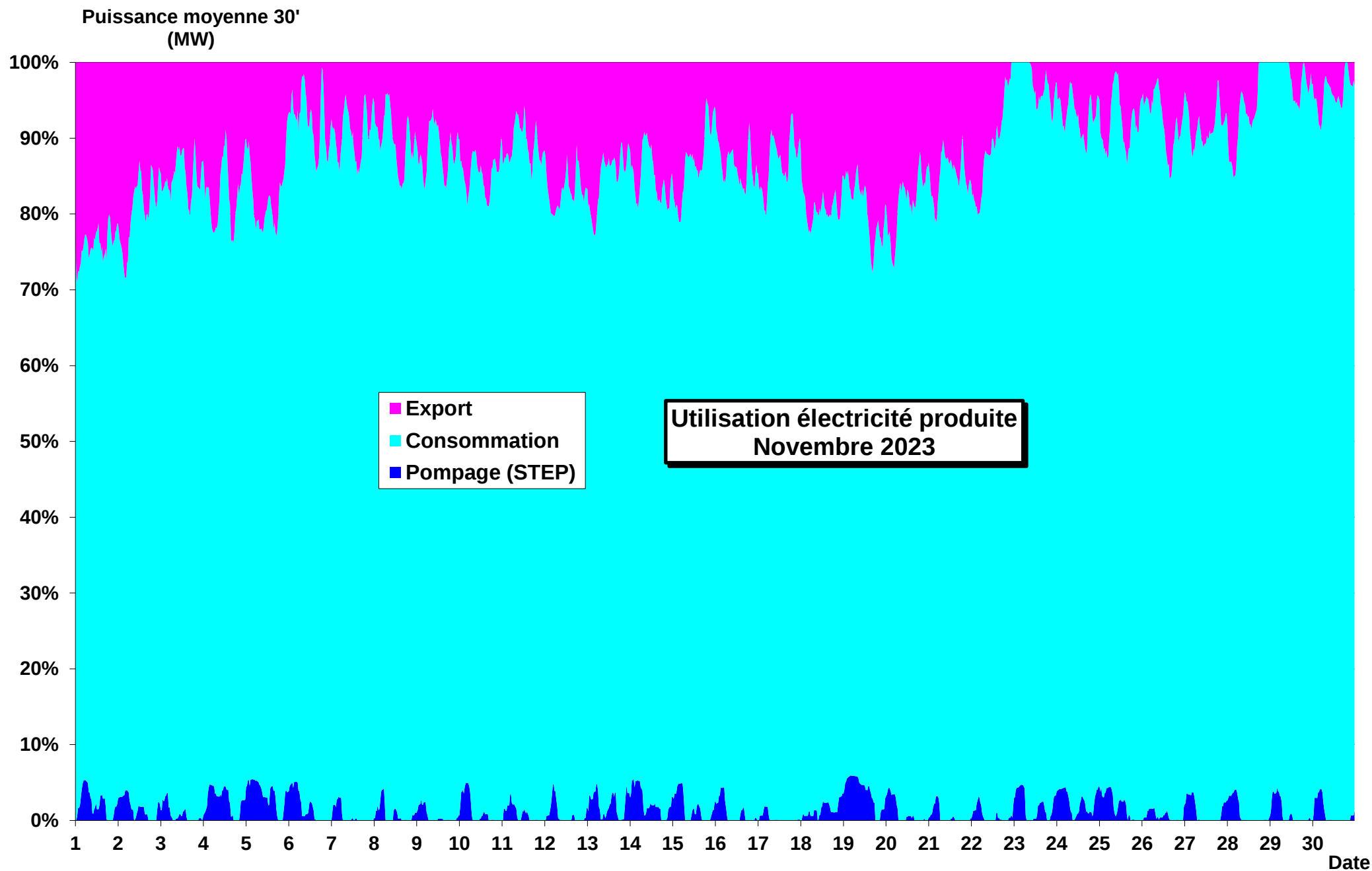
DETAILS PRODUCTION ENERGIES THERMIQUES RENOUVELABLES			
Mode de production	Production (GWh)	% / production Enr Therm.	% / production totale
Déchets	53	10,6%	0,12%
Biomasse	267	53,8%	0,61%
Biogaz	177	35,6%	0,40%
TOTAL	496		1,13%

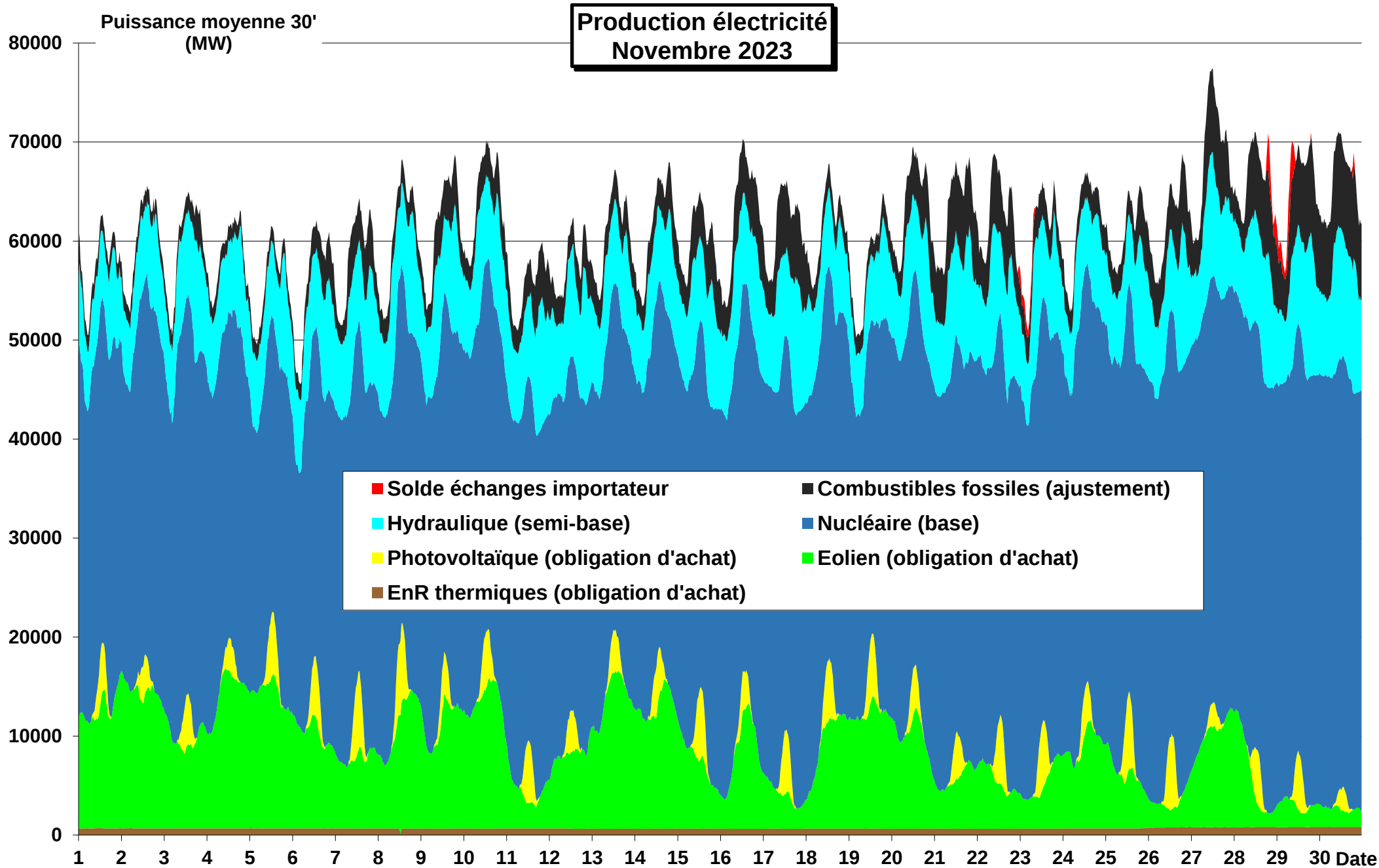


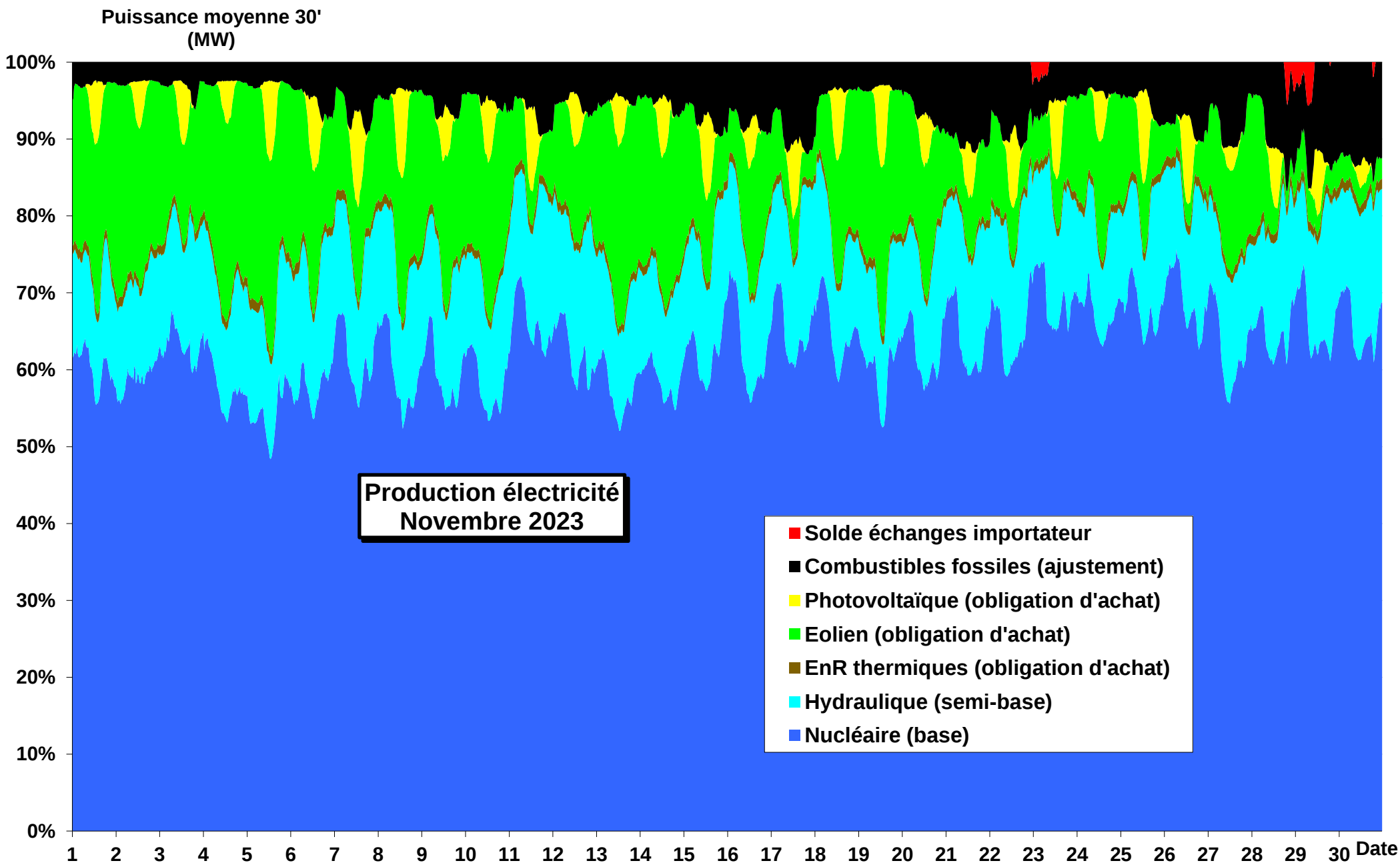
DETAILS PRODUCTION HYDRAULIQUE					
Mode de production	Production (GWh)	% / production Hydraulique	% / production totale	Parc installé (GW)	Facteur de charge
Fil de l'eau + éclusée	3917	62,4%	8,92%	11,6	46,9%
Lacs	1718	27,4%	3,91%	9,6	24,9%
STEP (turbinage)	641	10,2%	1,46%	4,2	21,2%
TOTAL	6276		14,29%	25,4	31,0%
Détails STEP (GWh)					
Pompage STEP	602				
Turbinage STEP	641				
Rendement STEP	106,6%	Certaines STEP ont des apports complémentaires			





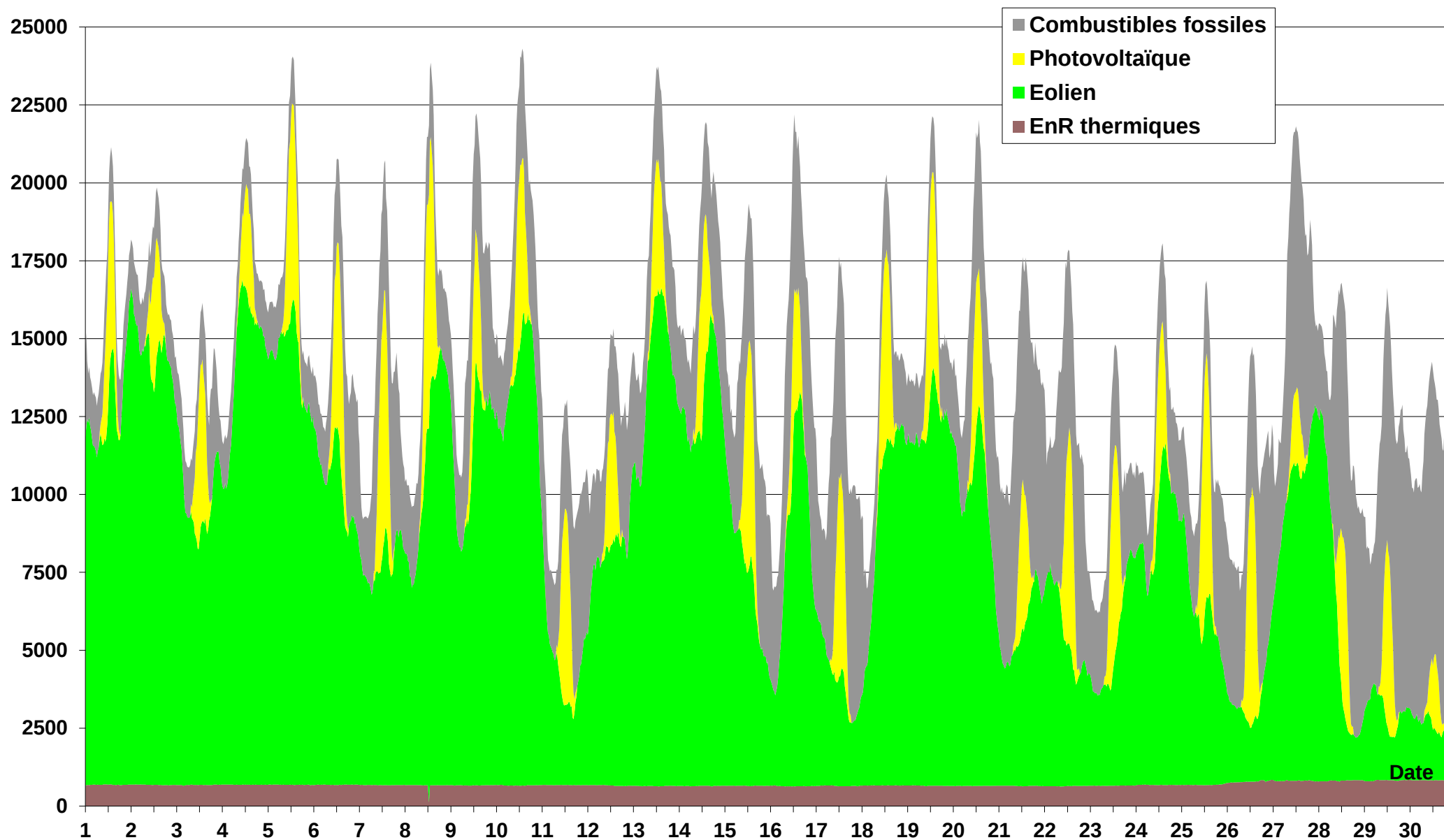




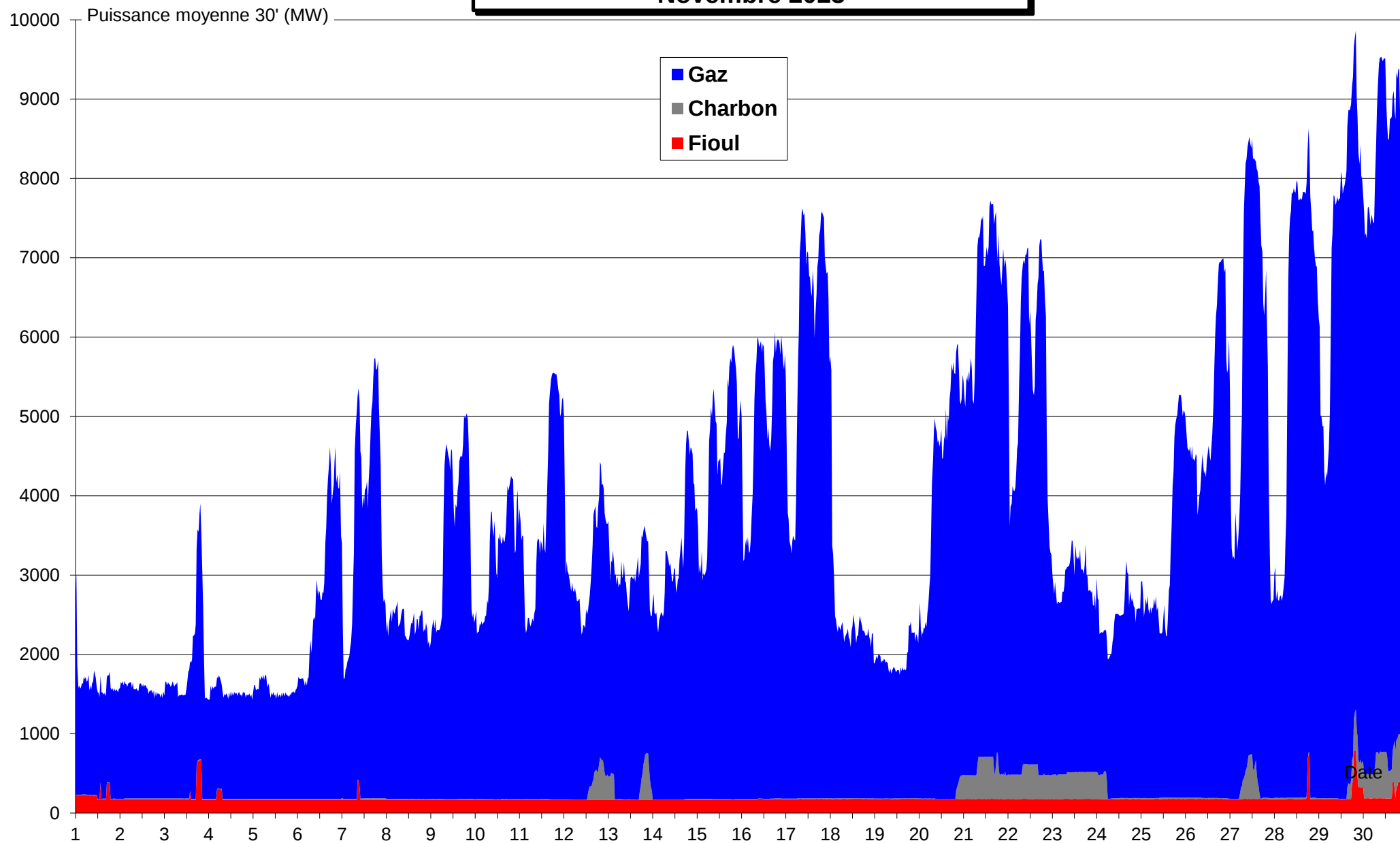


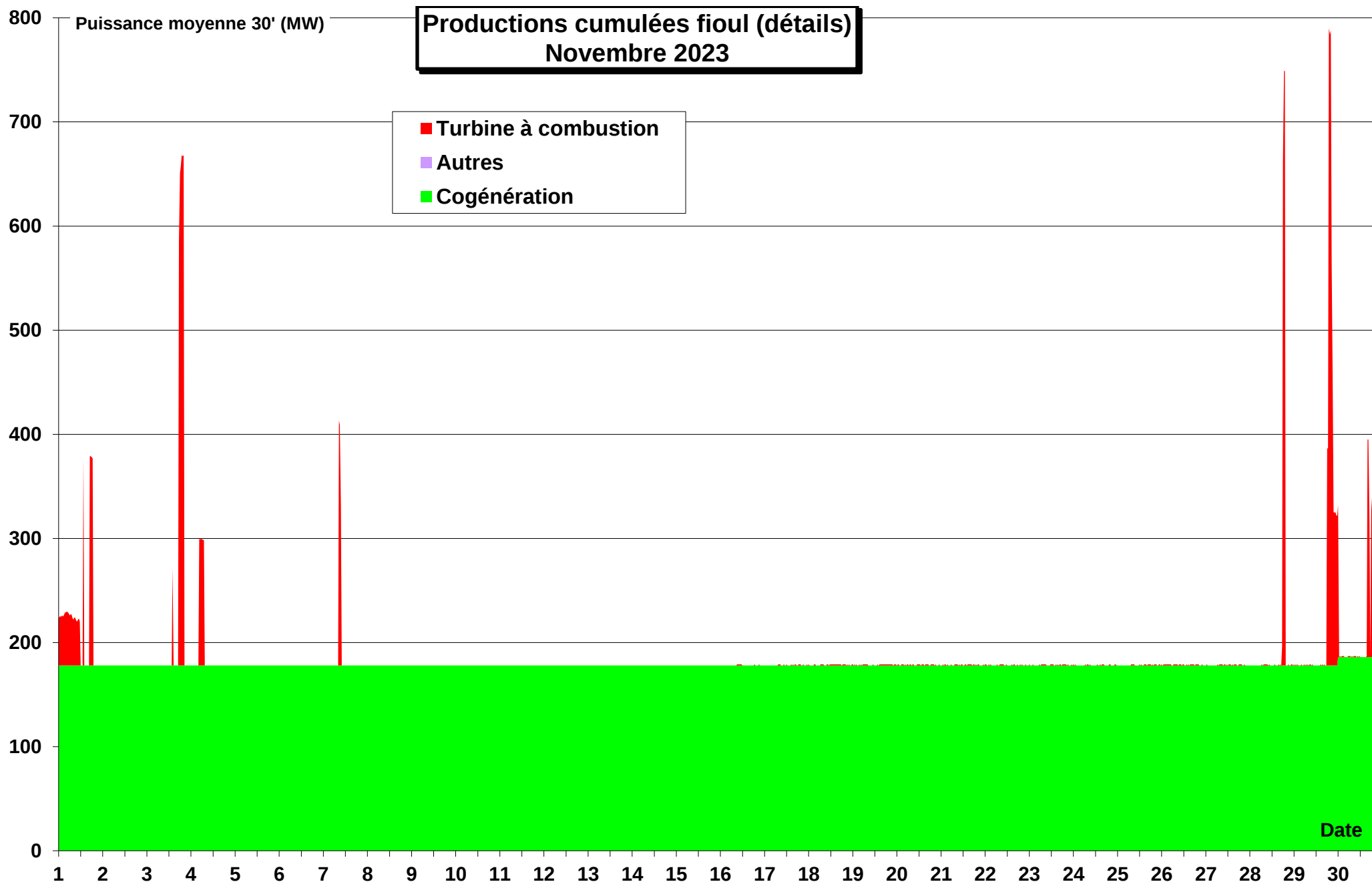
Puissance moyenne 30'
(MW)

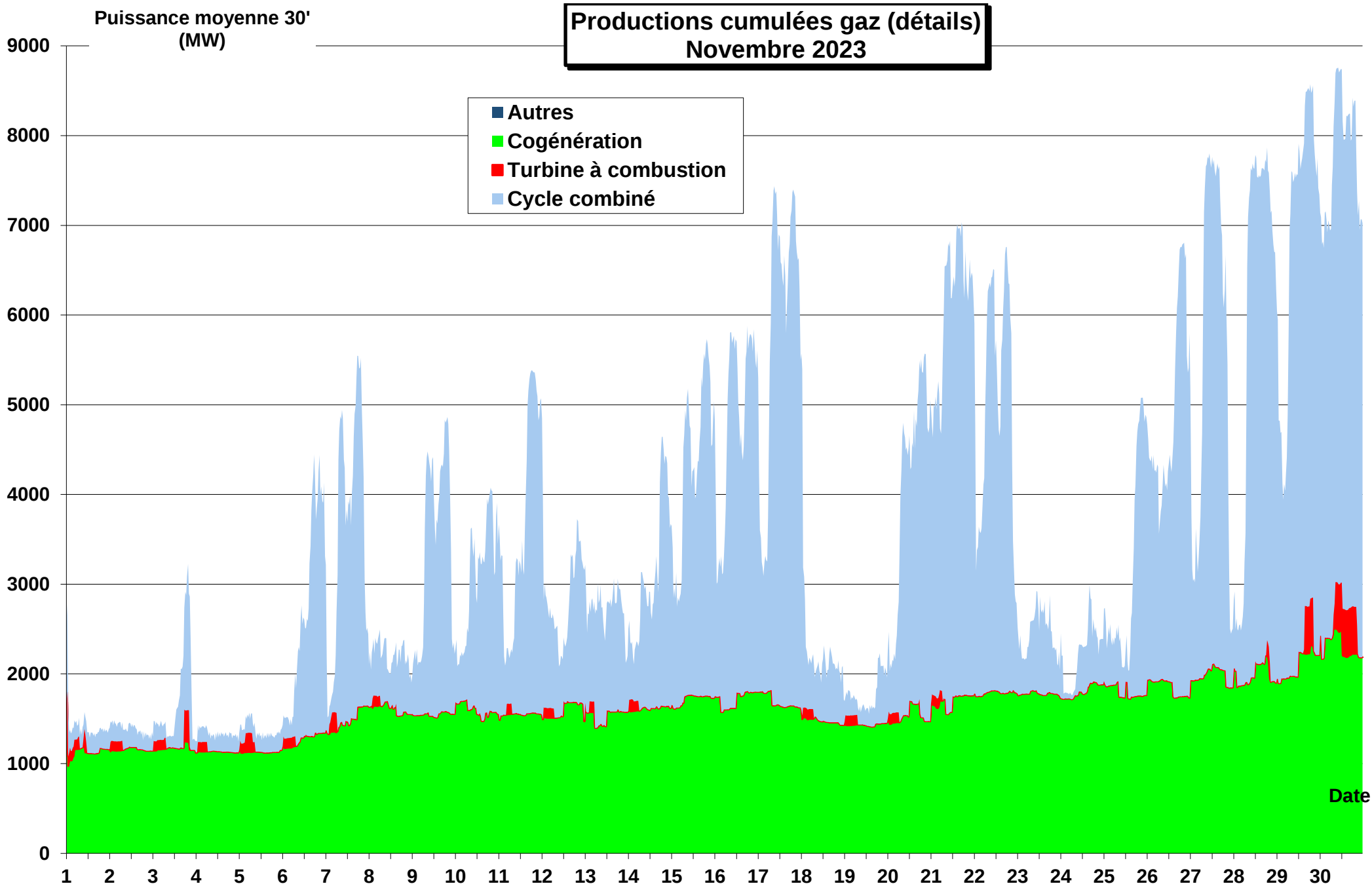
Productions cumulées hors nucléaire et hydraulique Novembre 2023

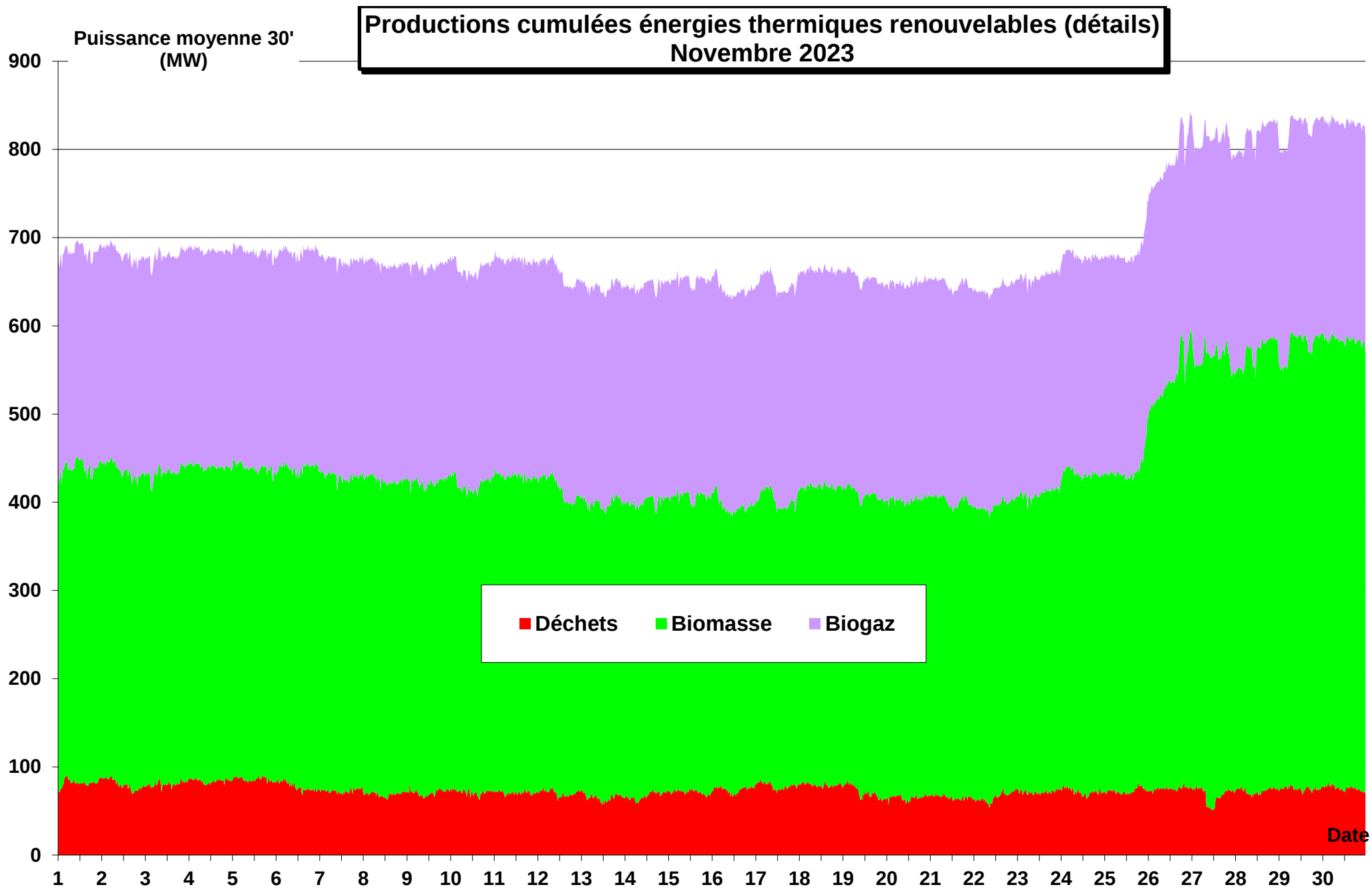


Productions cumulées combustibles fossiles Novembre 2023

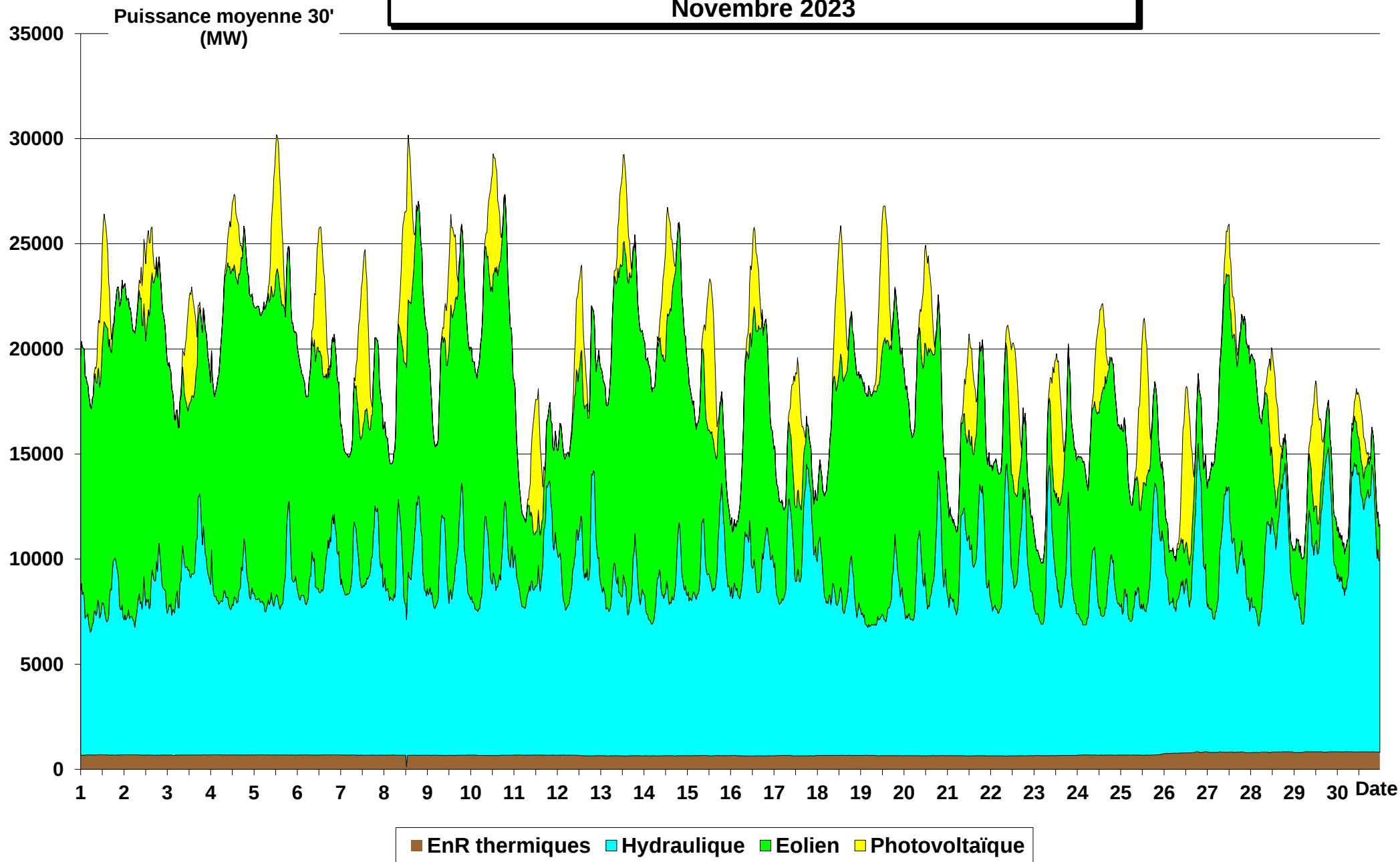


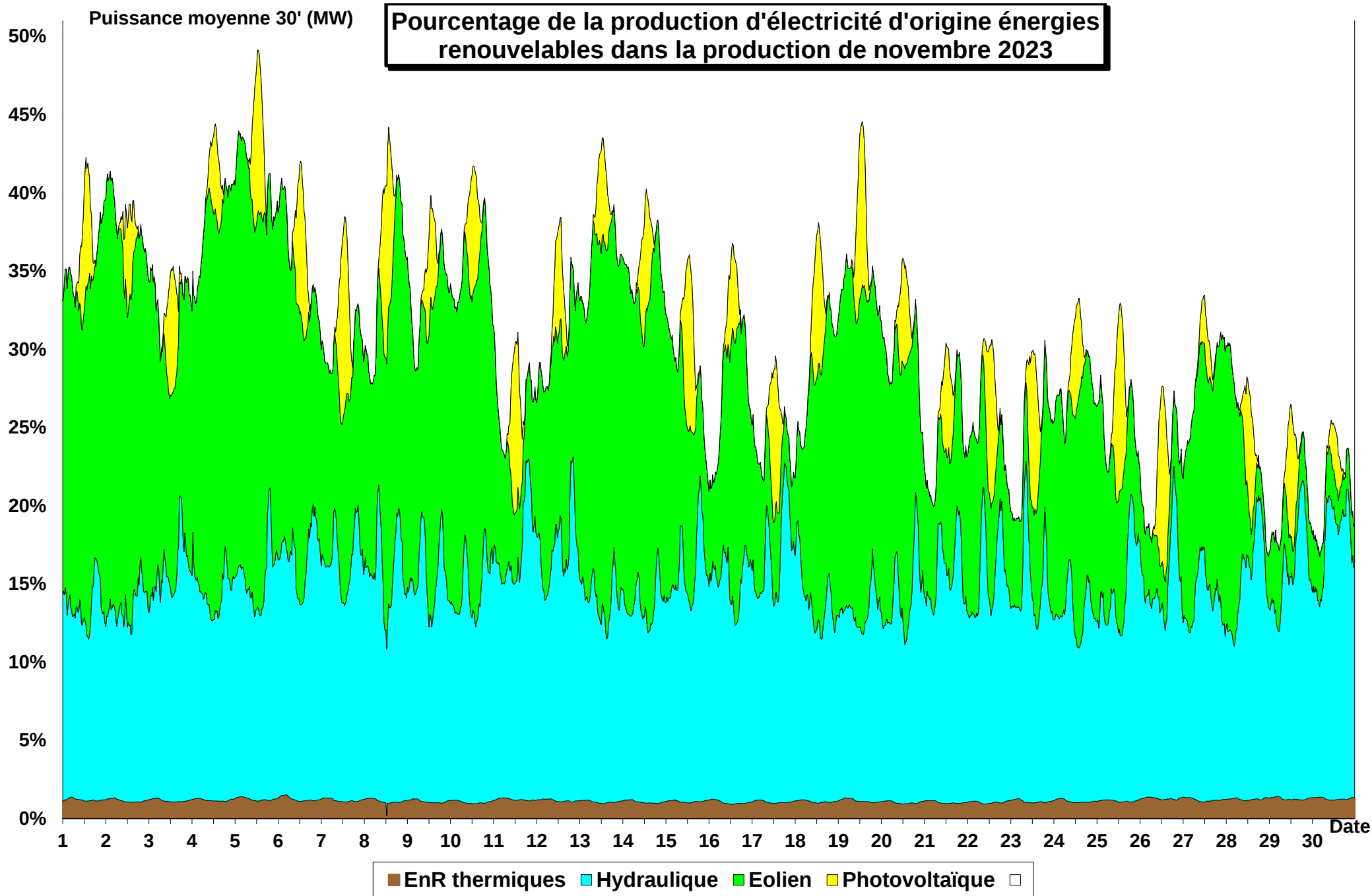






**Production cumulée électricité origine énergies renouvelables
Novembre 2023**

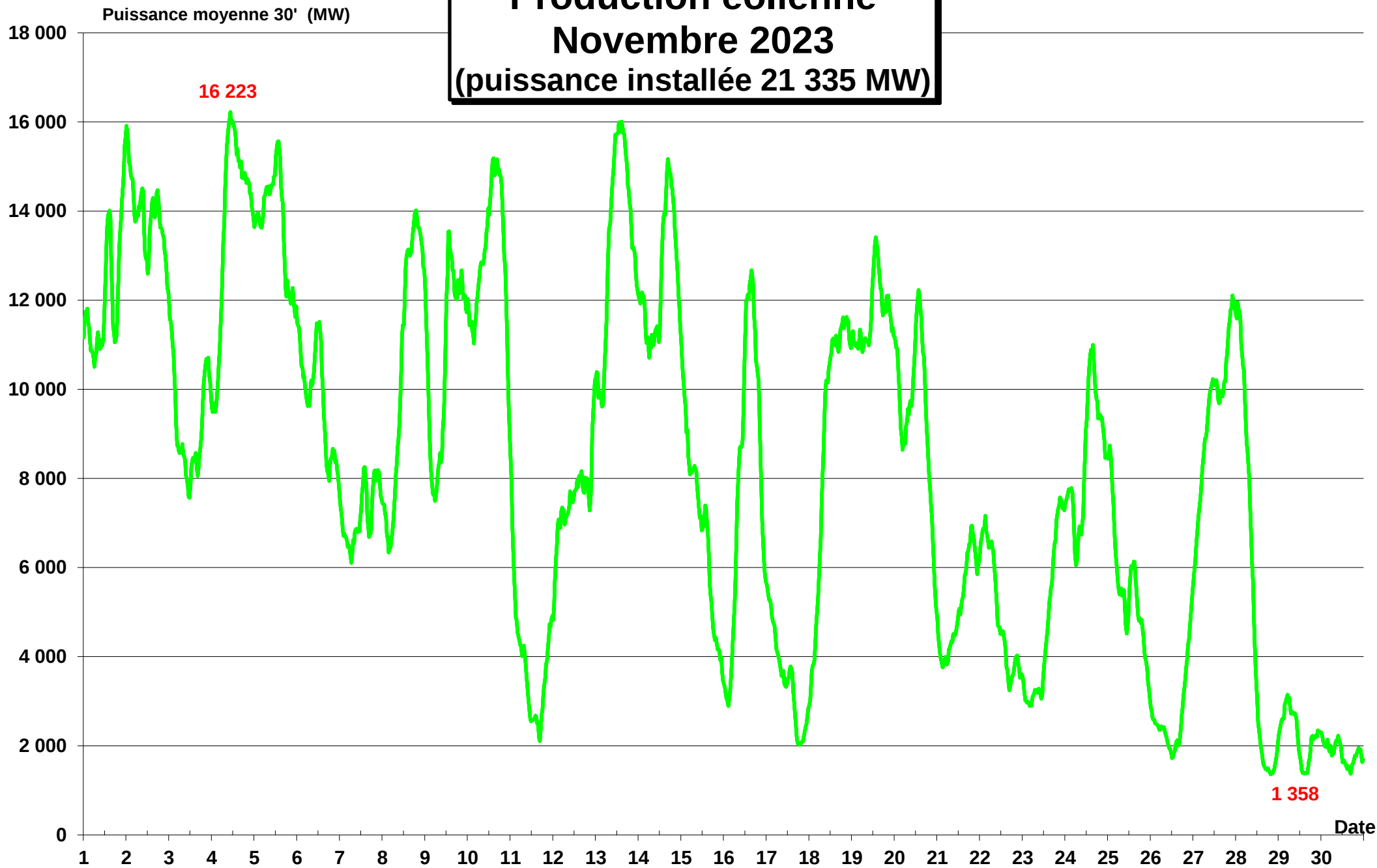




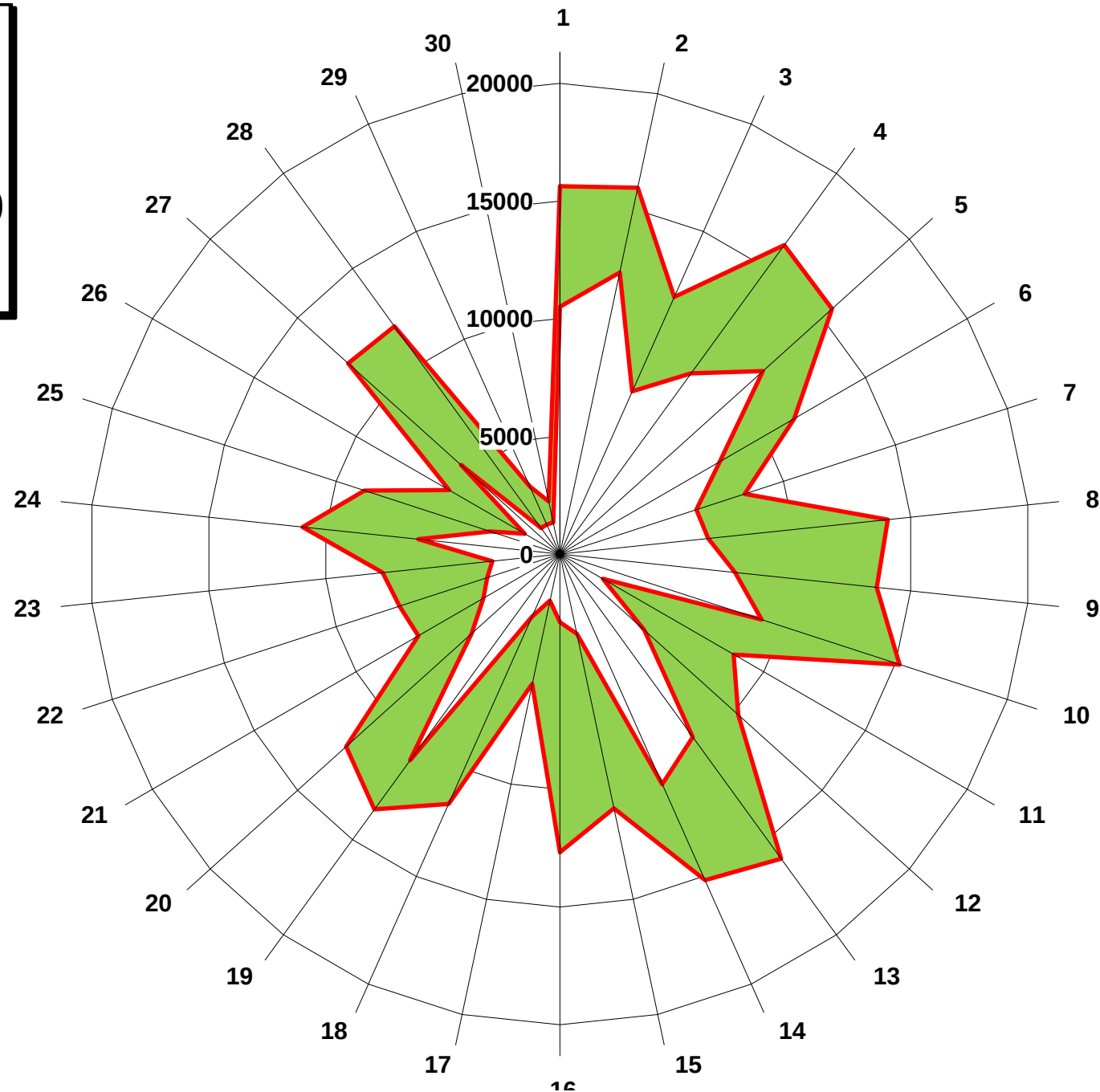
Production éolienne

Novembre 2023

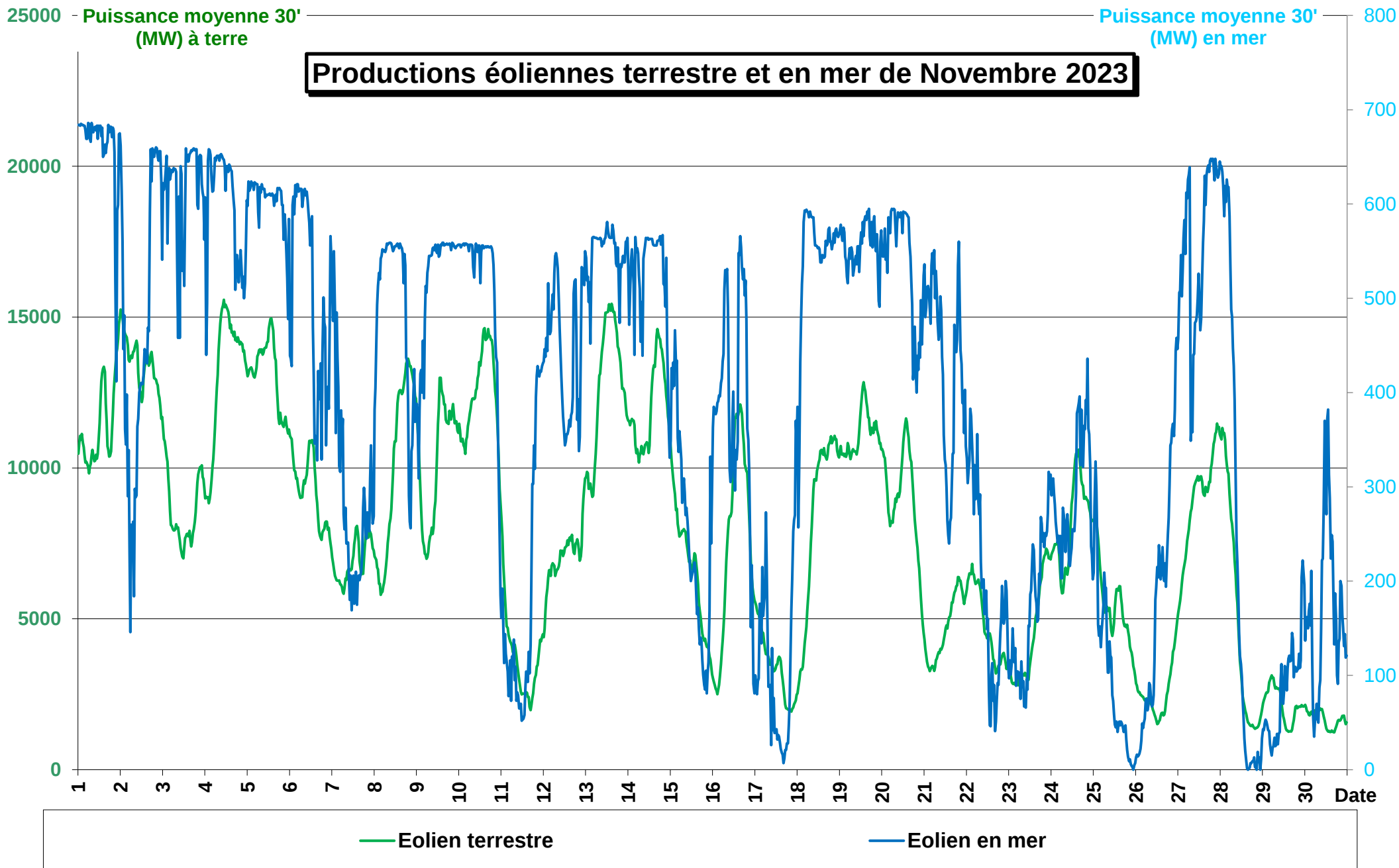
(puissance installée 21 335 MW)



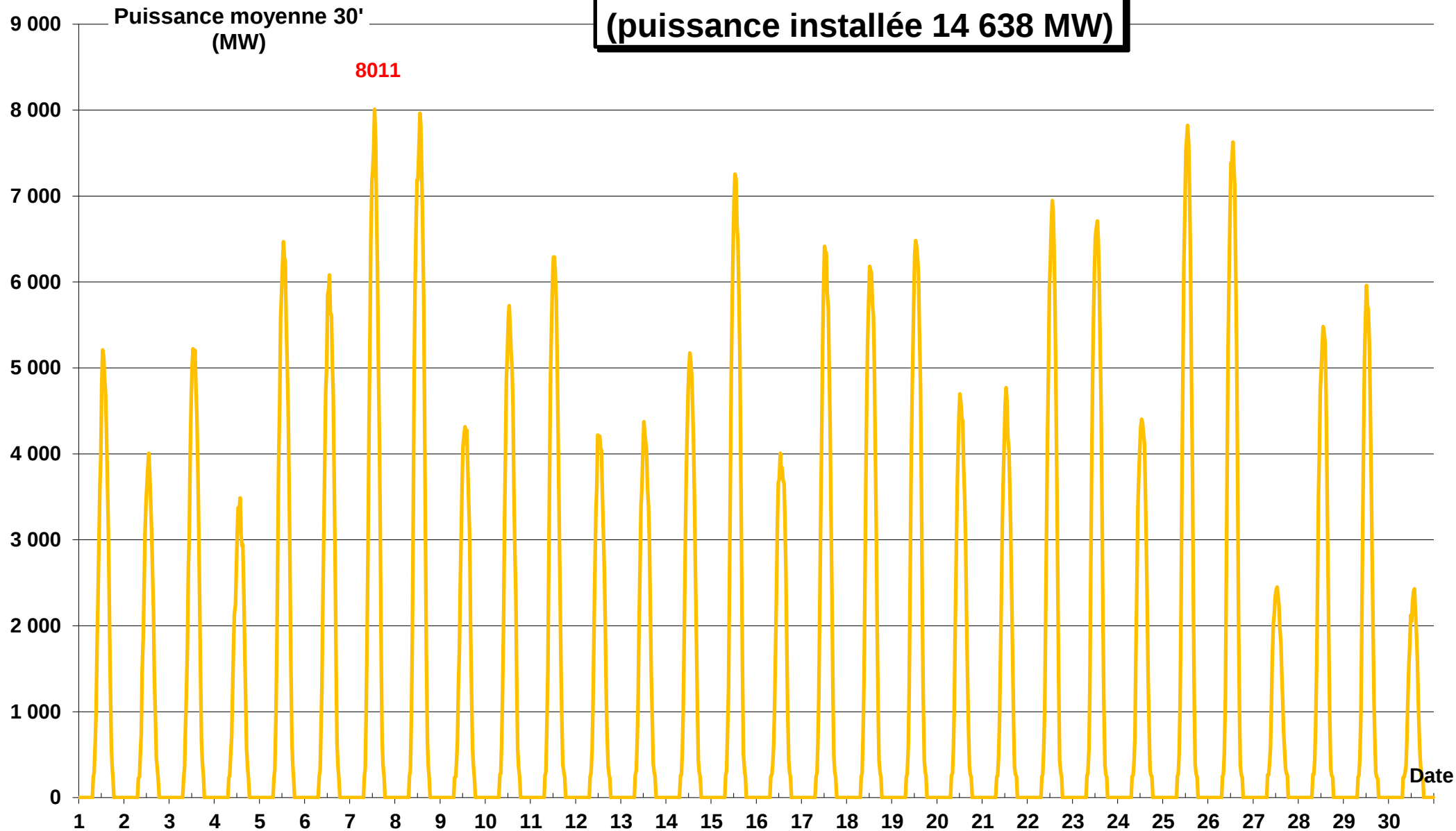
**PLAGE DE VARIATION
DE LA PUISSANCE
EOLIENNE JOURNALIERE
Novembre 2023**
**Nota : l'échelle (21 335 MW)
correspond à la
puissance installée**



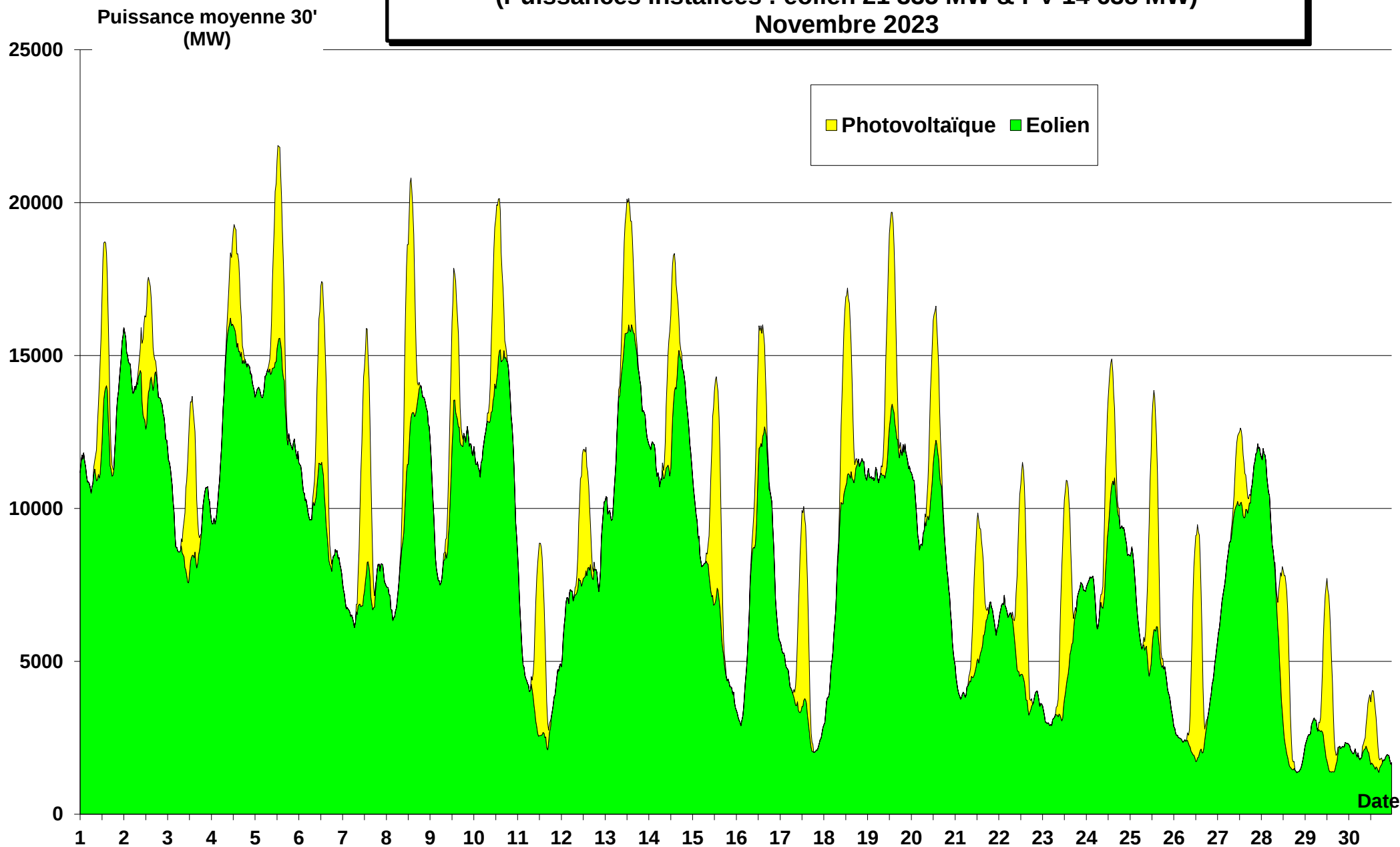
■ Demi-heure maxi du jour
■ Demi-heure mini du jour



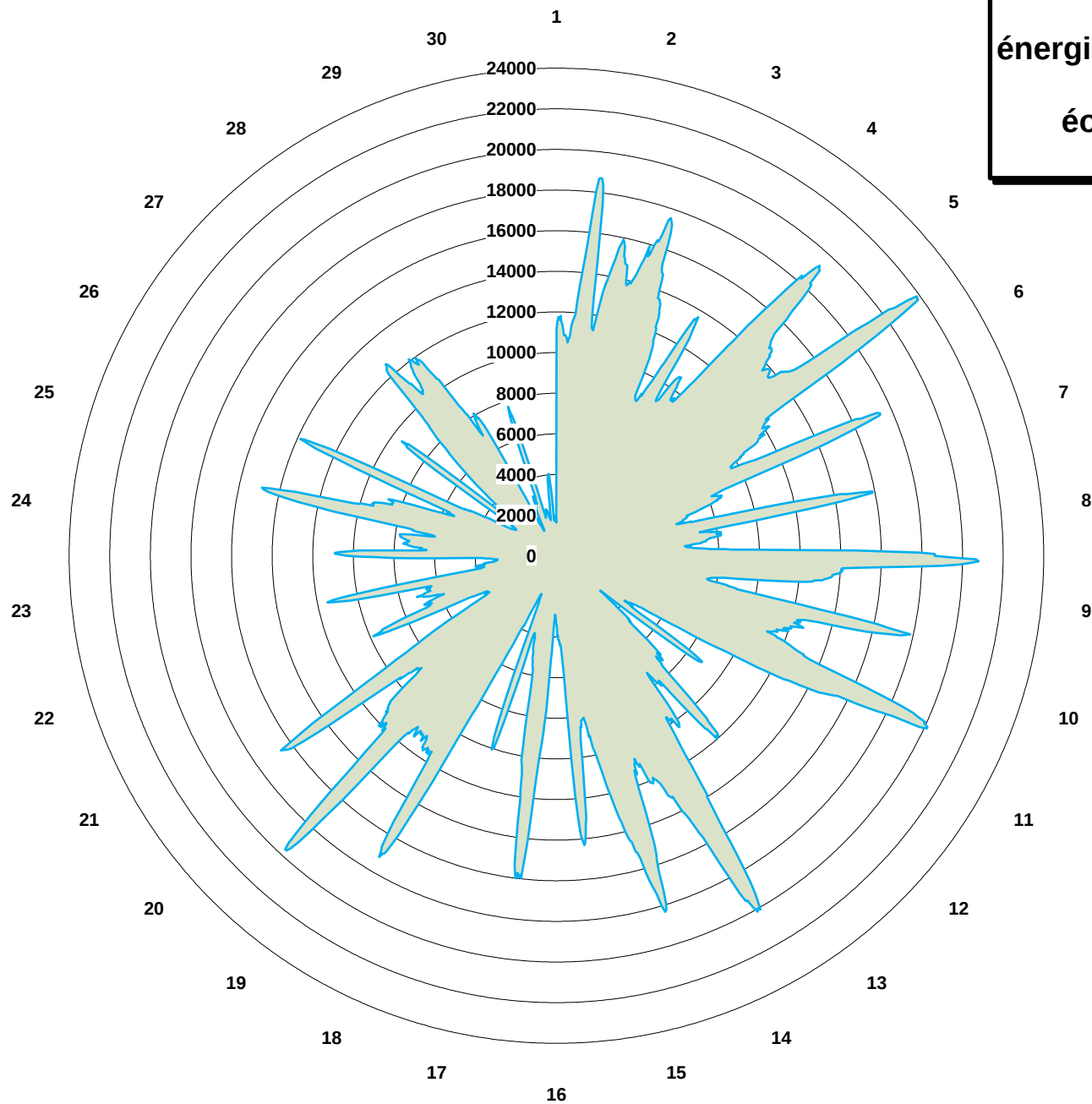
Production photovoltaïque Novembre 2023 (puissance installée 14 638 MW)



Production cumulée électricité origine énergies renouvelables intermittentes
(Puissances installées : éolien 21 335 MW & PV 14 638 MW)
Novembre 2023

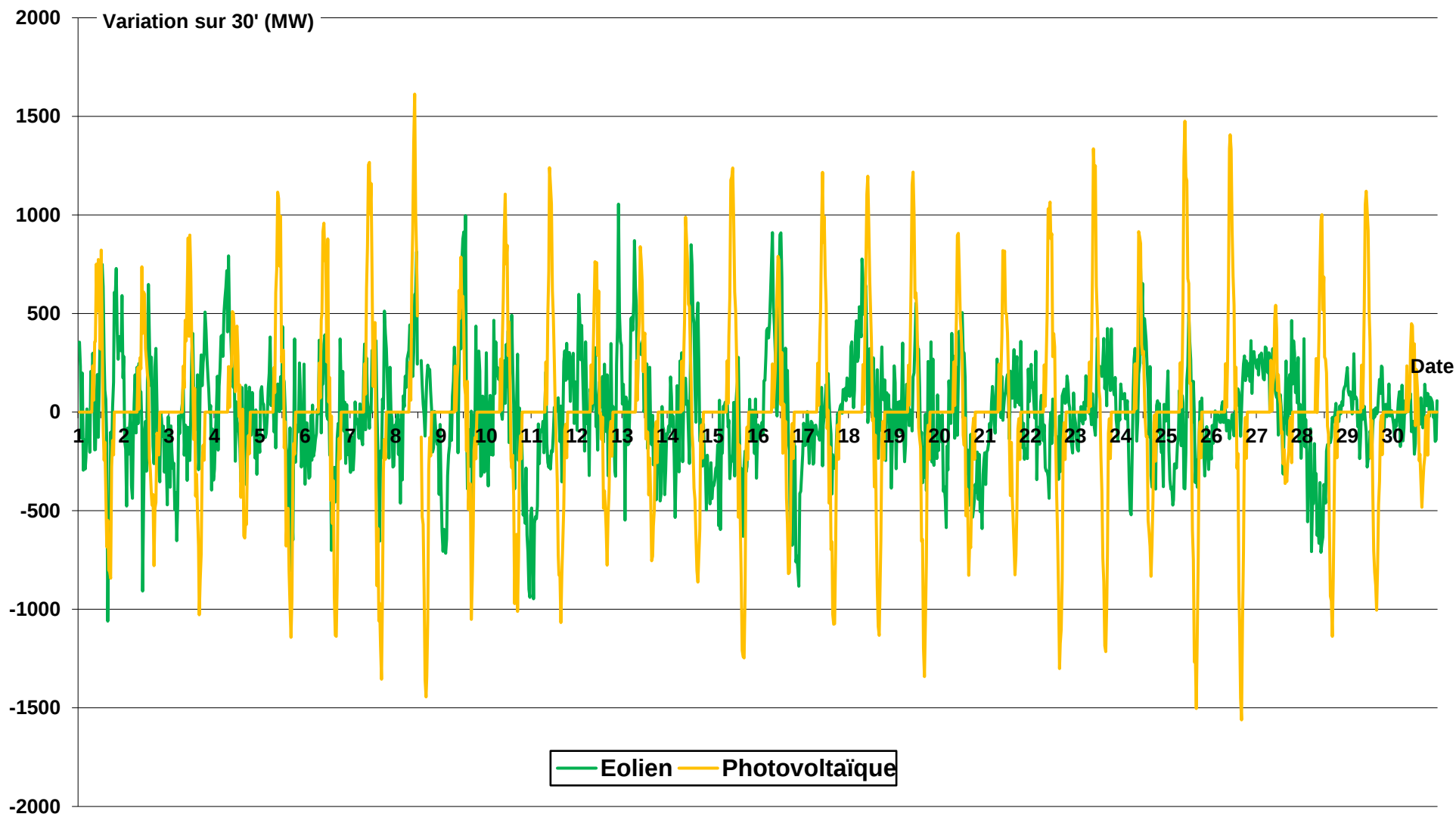


**Production électricité origine
énergies renouvelables intermittentes (MW)
(Puissances installées :
éolien 21 335 MW & PV 14 638 MW)
Novembre 2023**

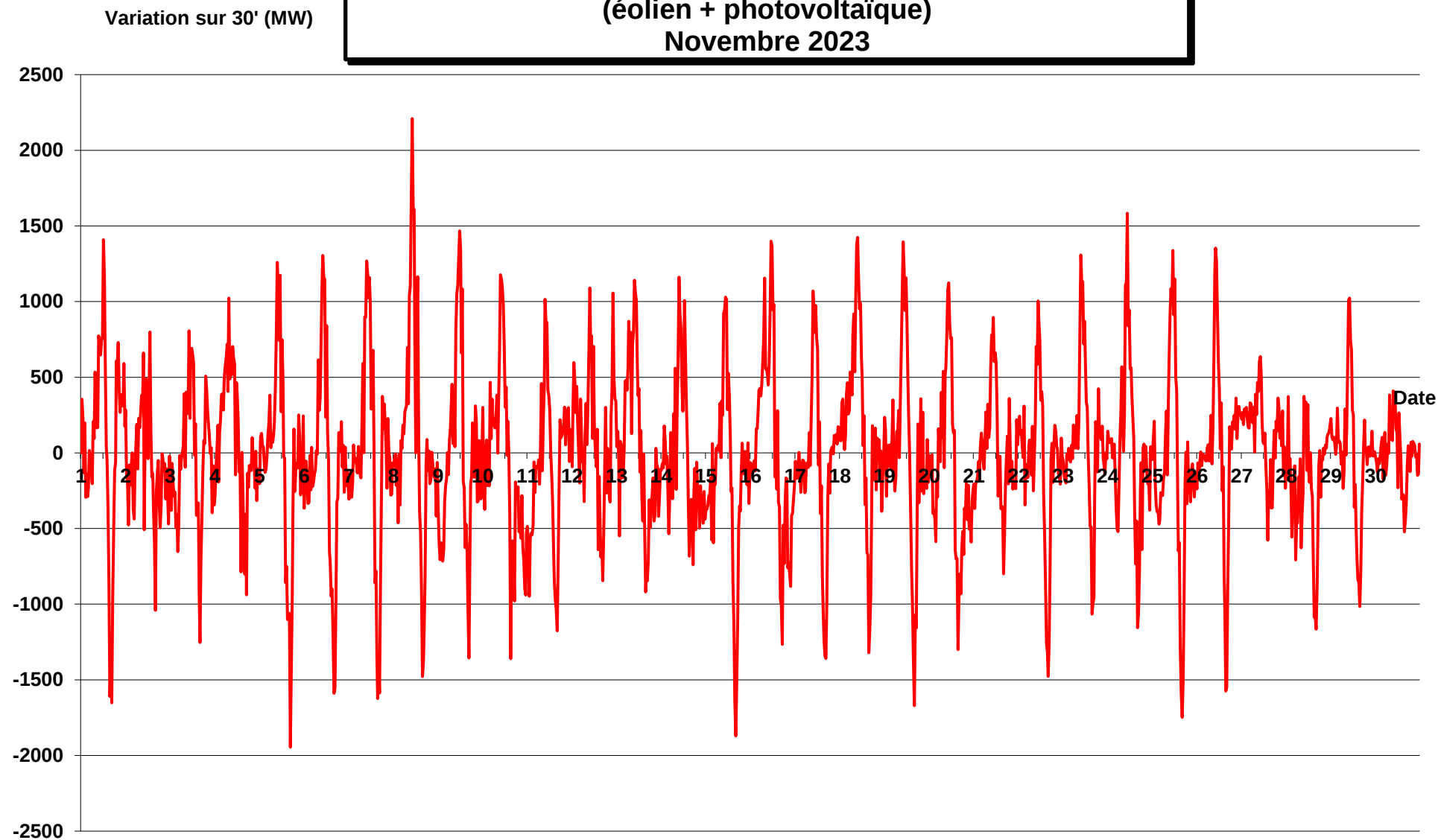


Eolien + Photovoltaïque

Variations des productions éolienne et photovoltaïque Novembre 2023

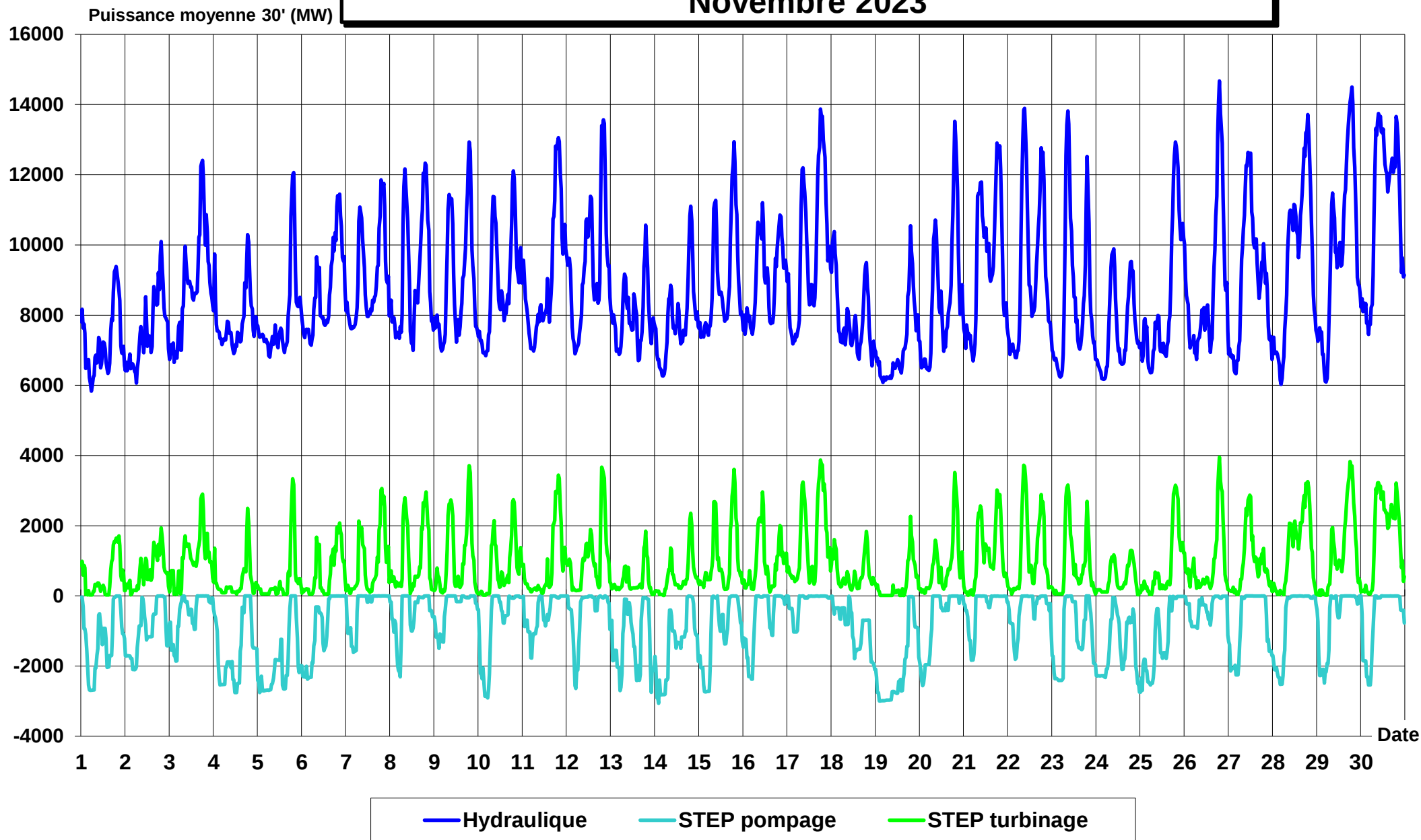


**Variation de la production cumulée des énergies intermittentes
(éolien + photovoltaïque)
Novembre 2023**

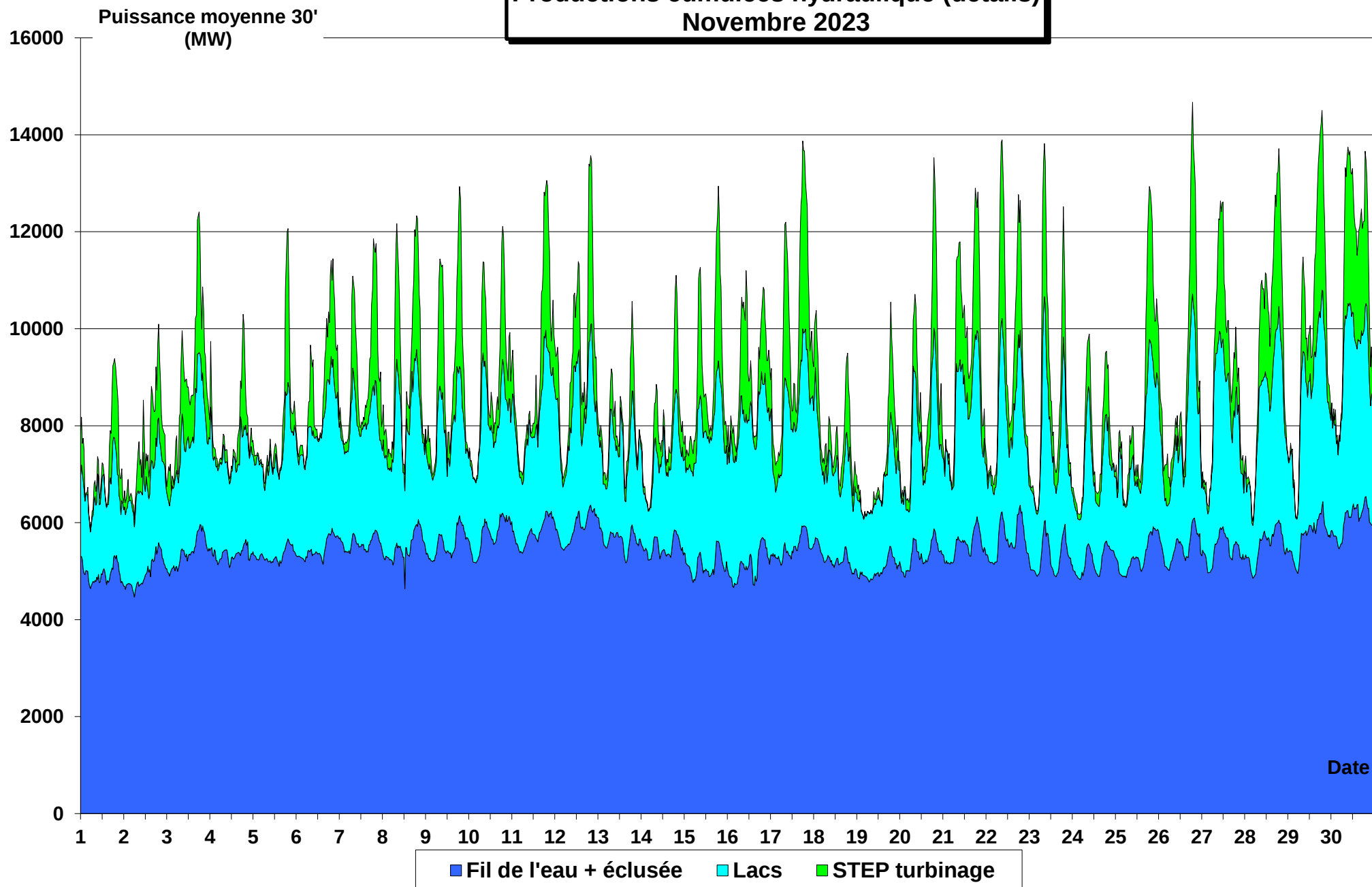


PRODUCTION HYDRAULIQUE - STOCKAGE PAR POMPAGE

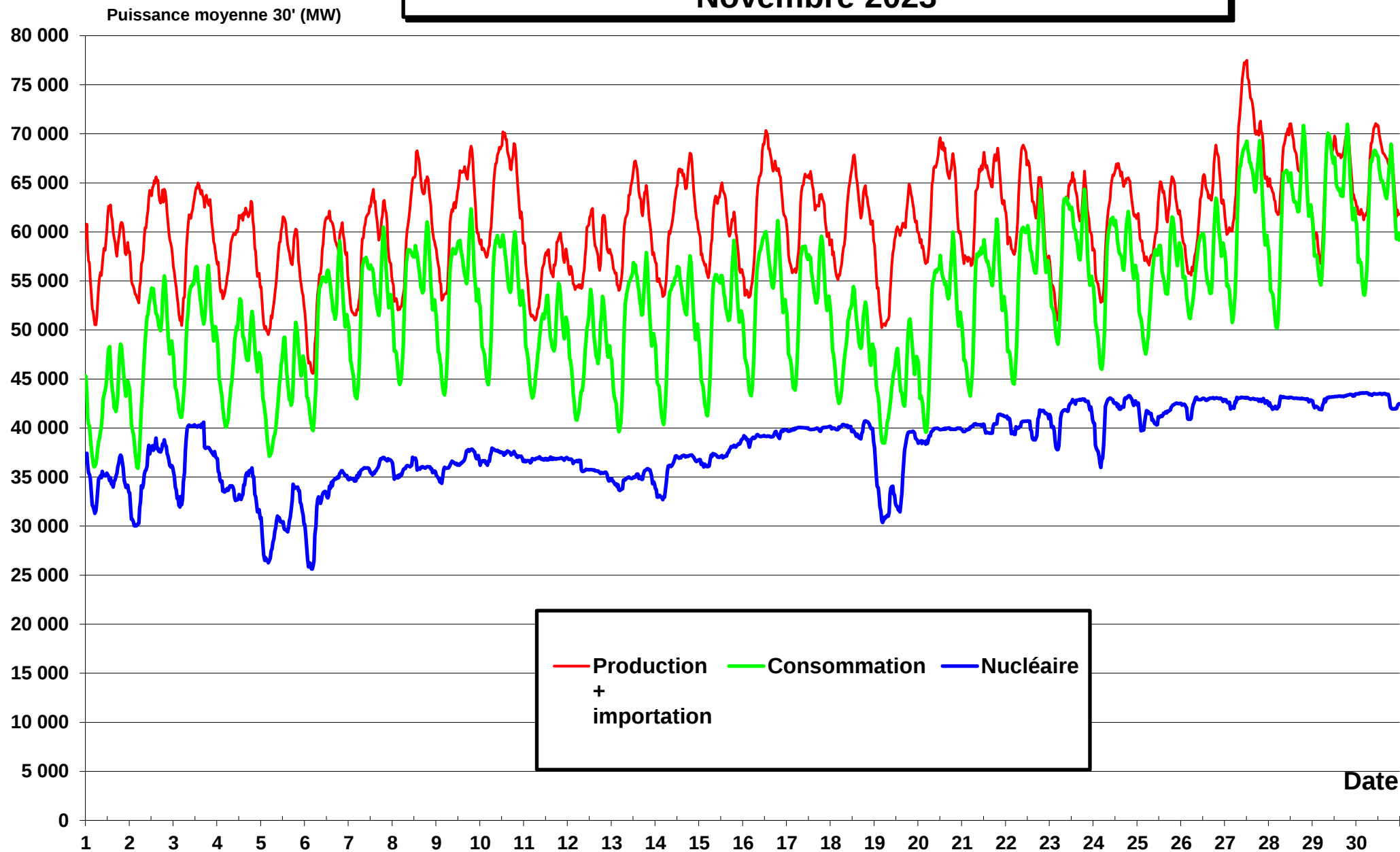
Novembre 2023

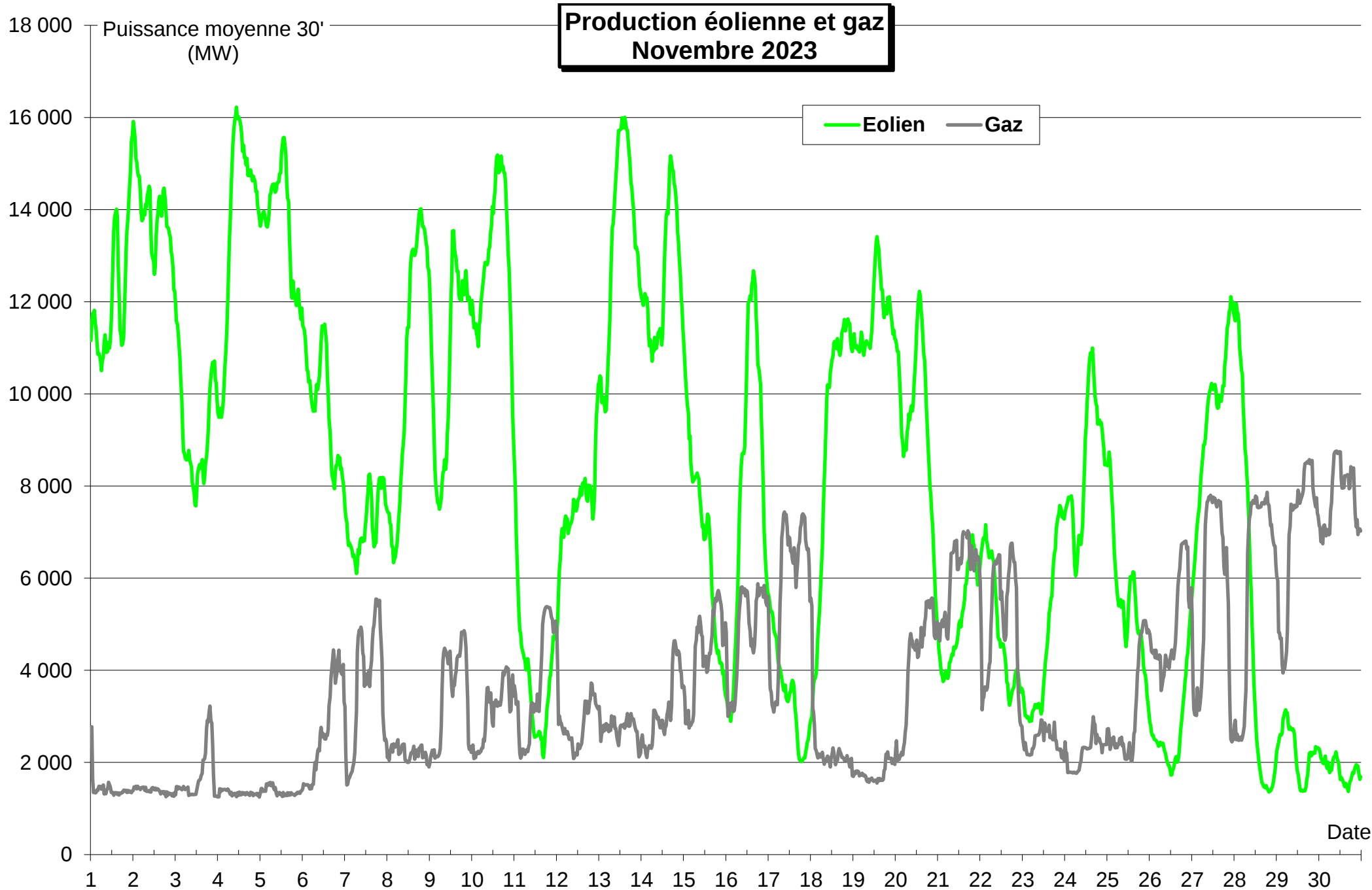


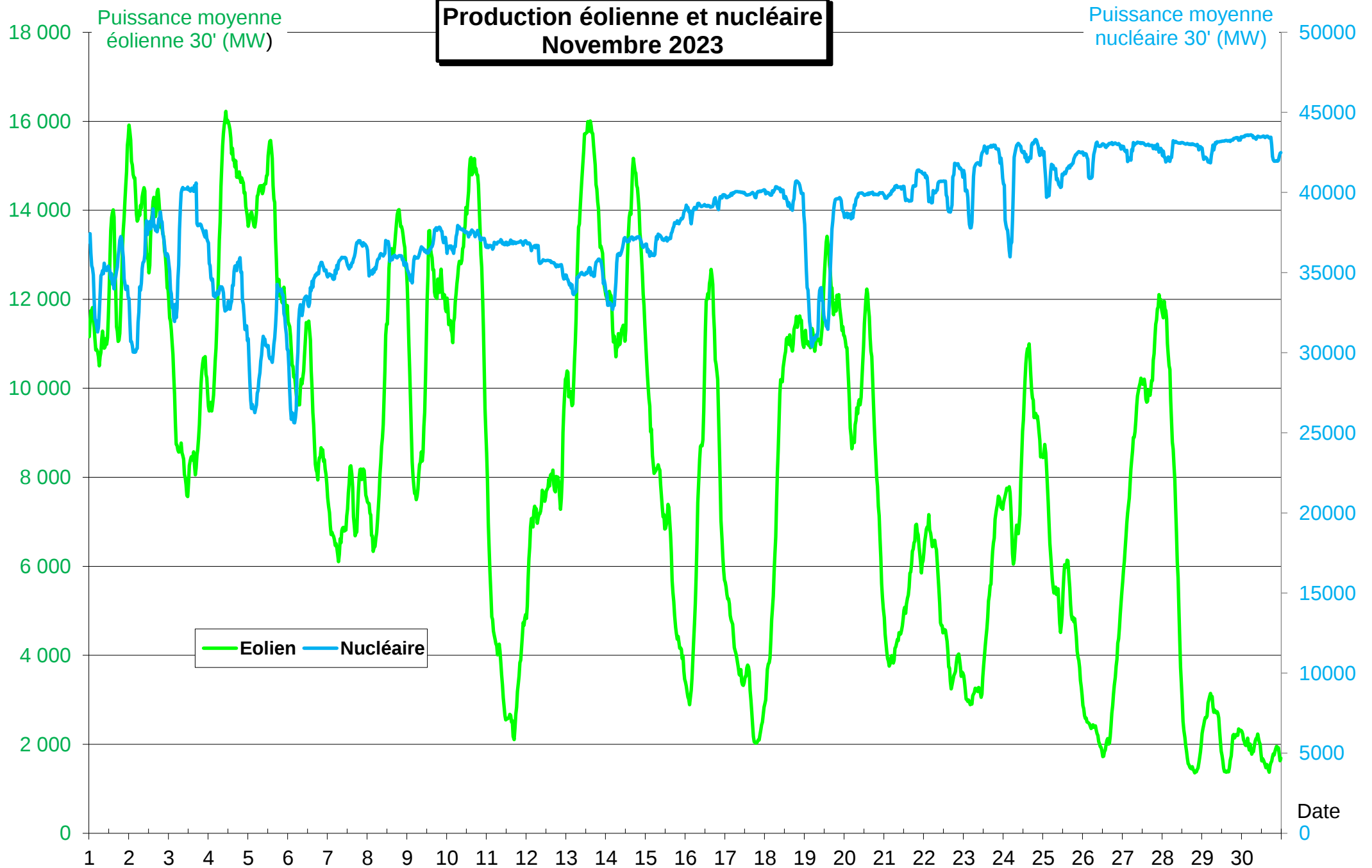
Productions cumulées hydraulique (détails) Novembre 2023



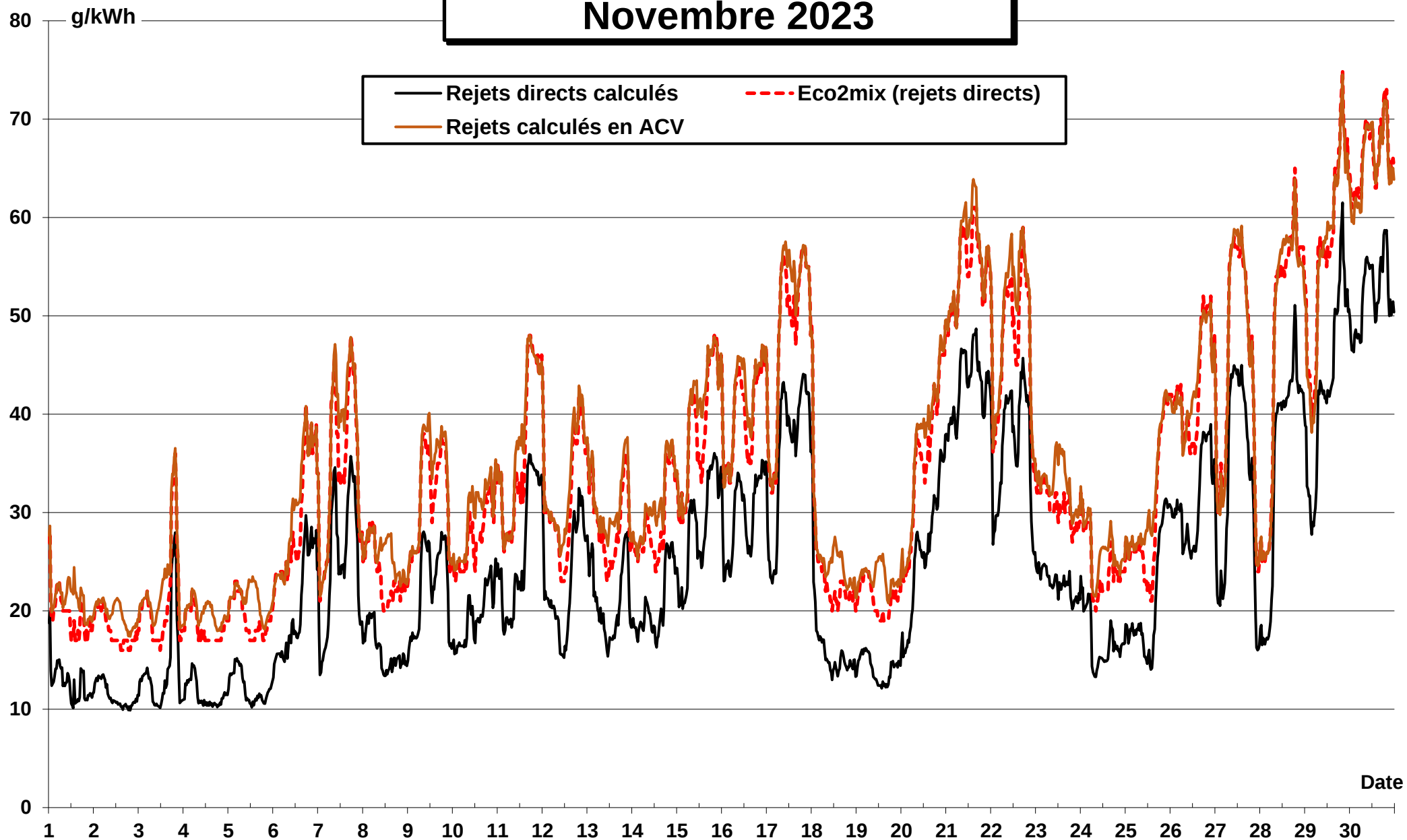
PRODUCTION - CONSOMMATION - Part du nucléaire Novembre 2023



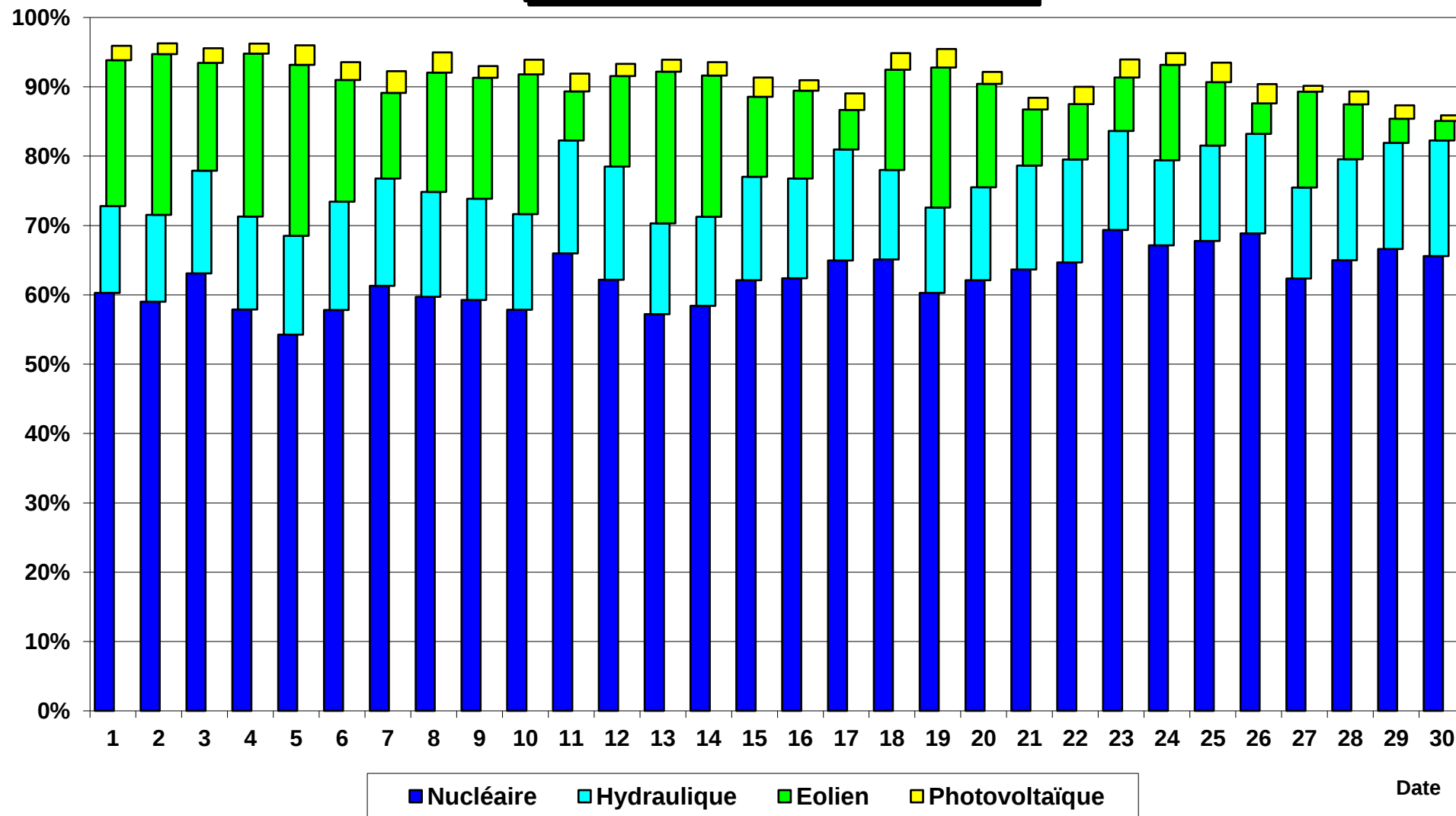




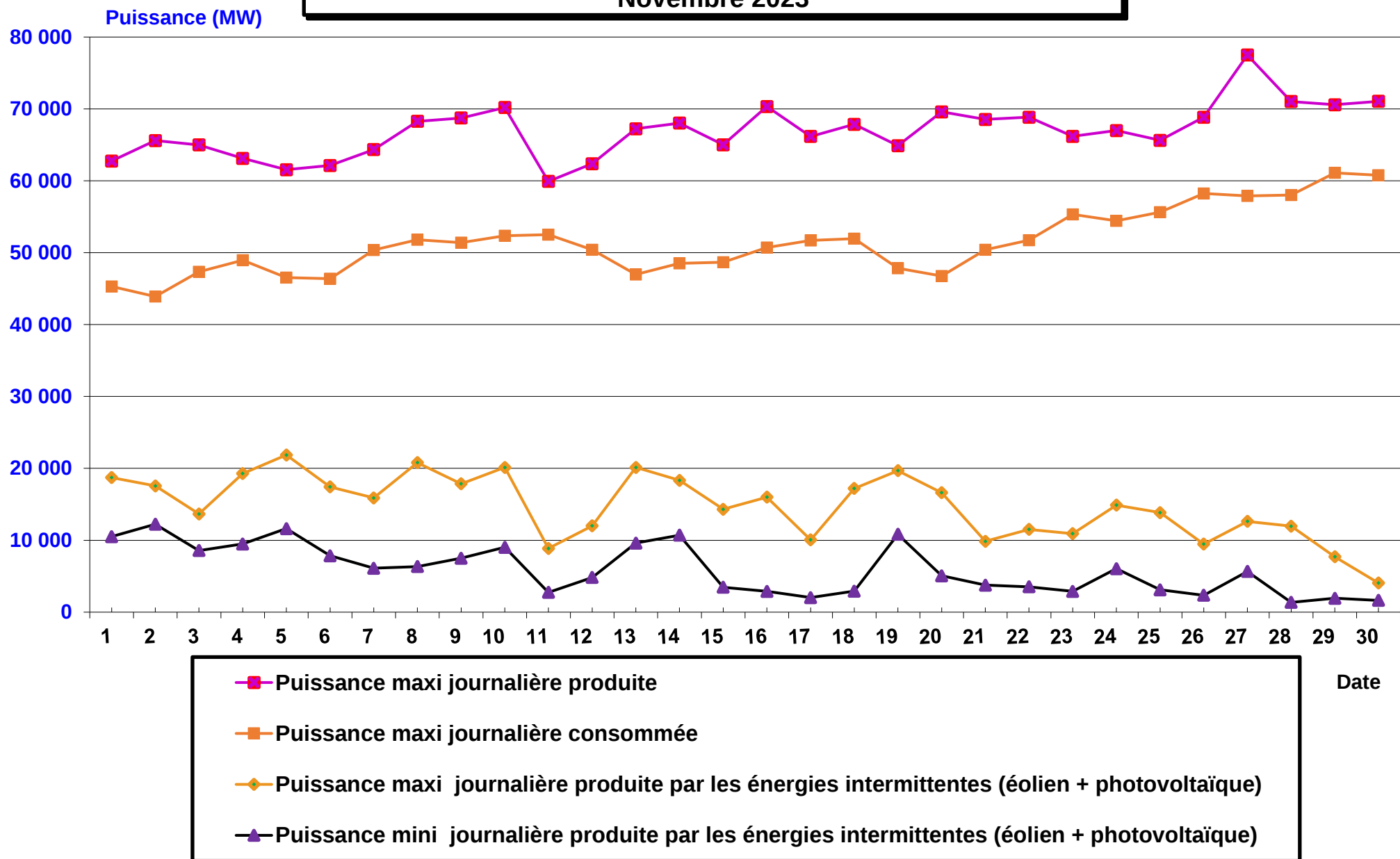
CO₂ produit (moyenne 30 mn) Novembre 2023

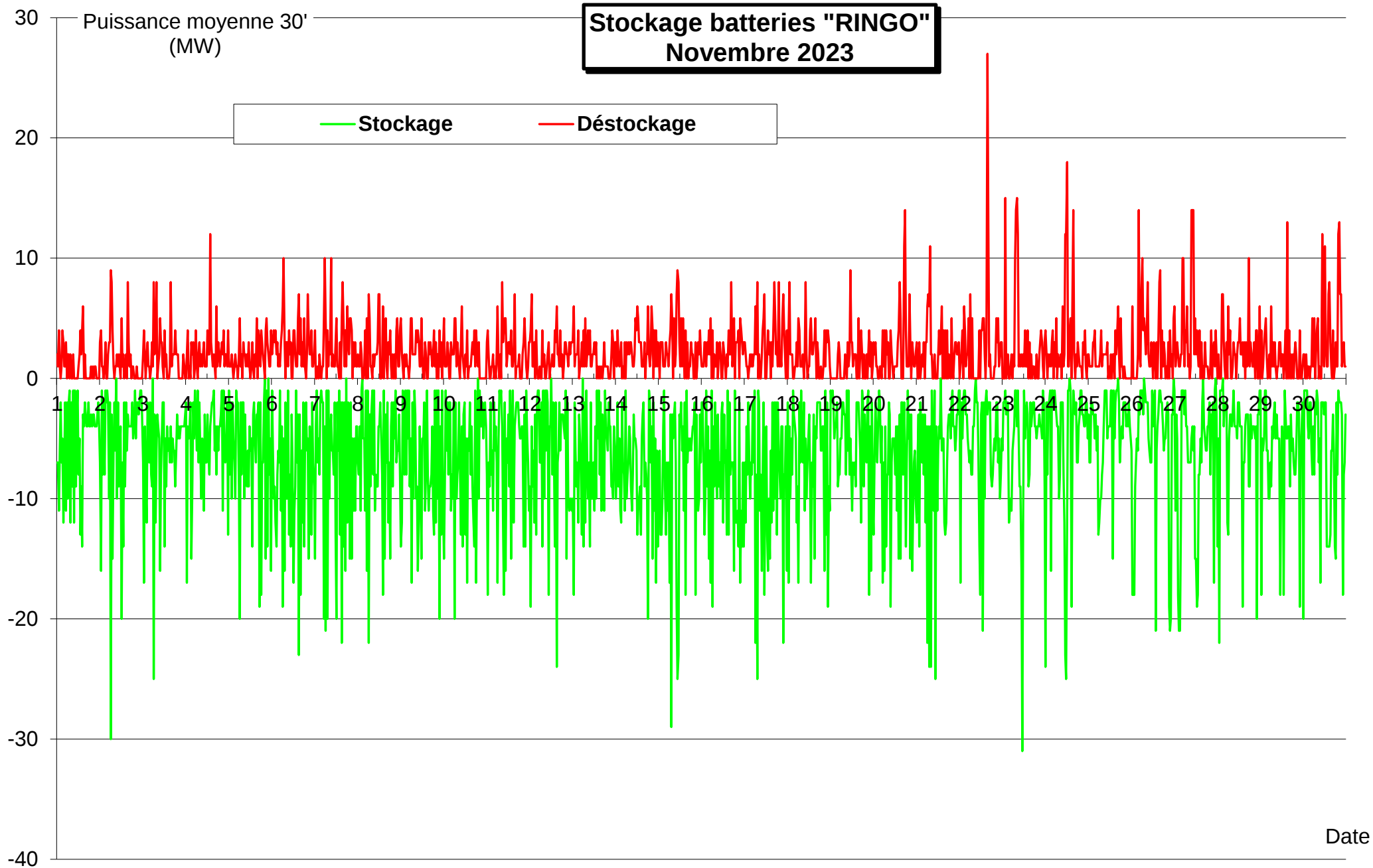


**% cumulé de production décarbonée
Novembre 2023**

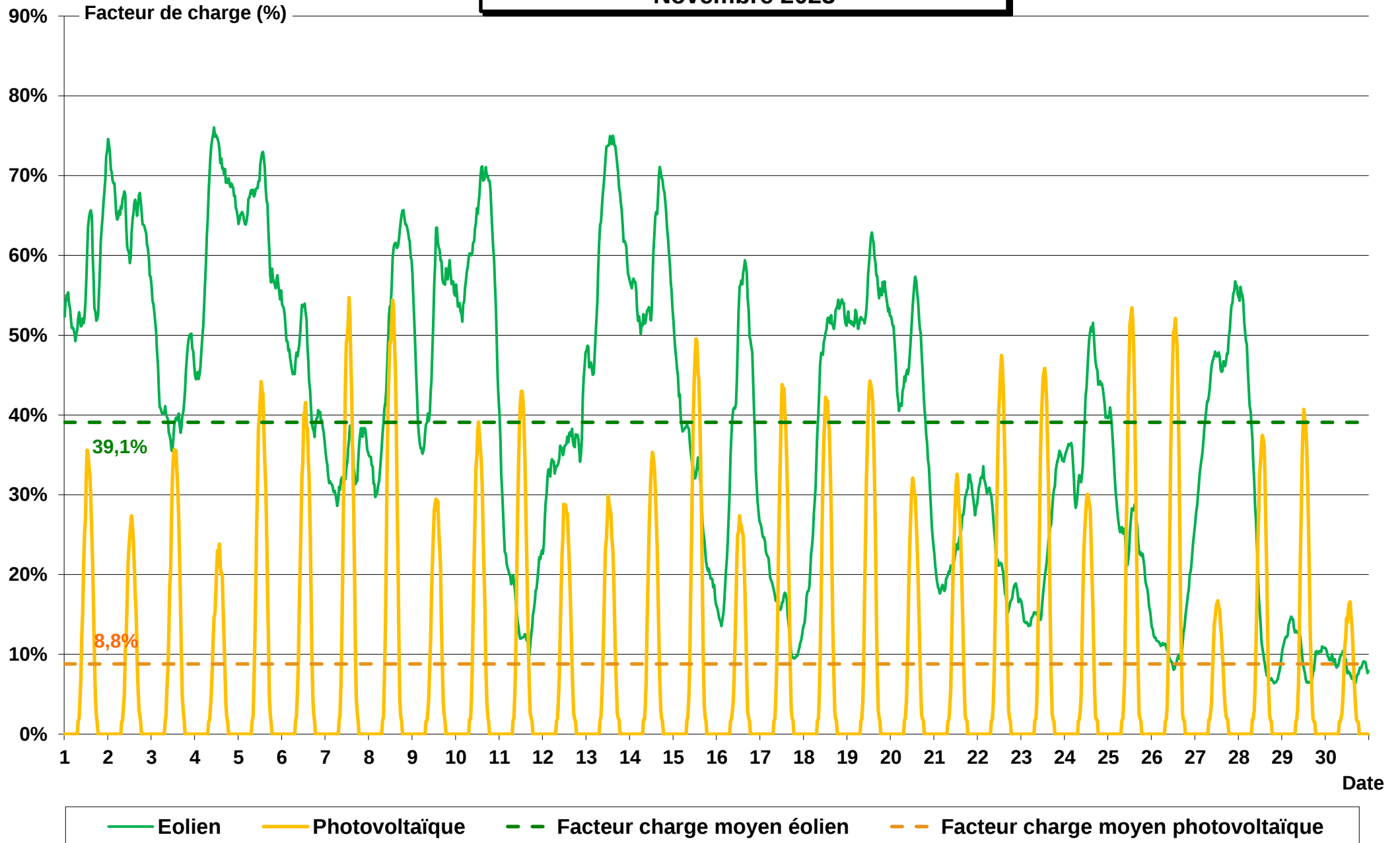


PUISSANCES JOURNALIERES (à partir des mesures 30 minutes) **Novembre 2023**

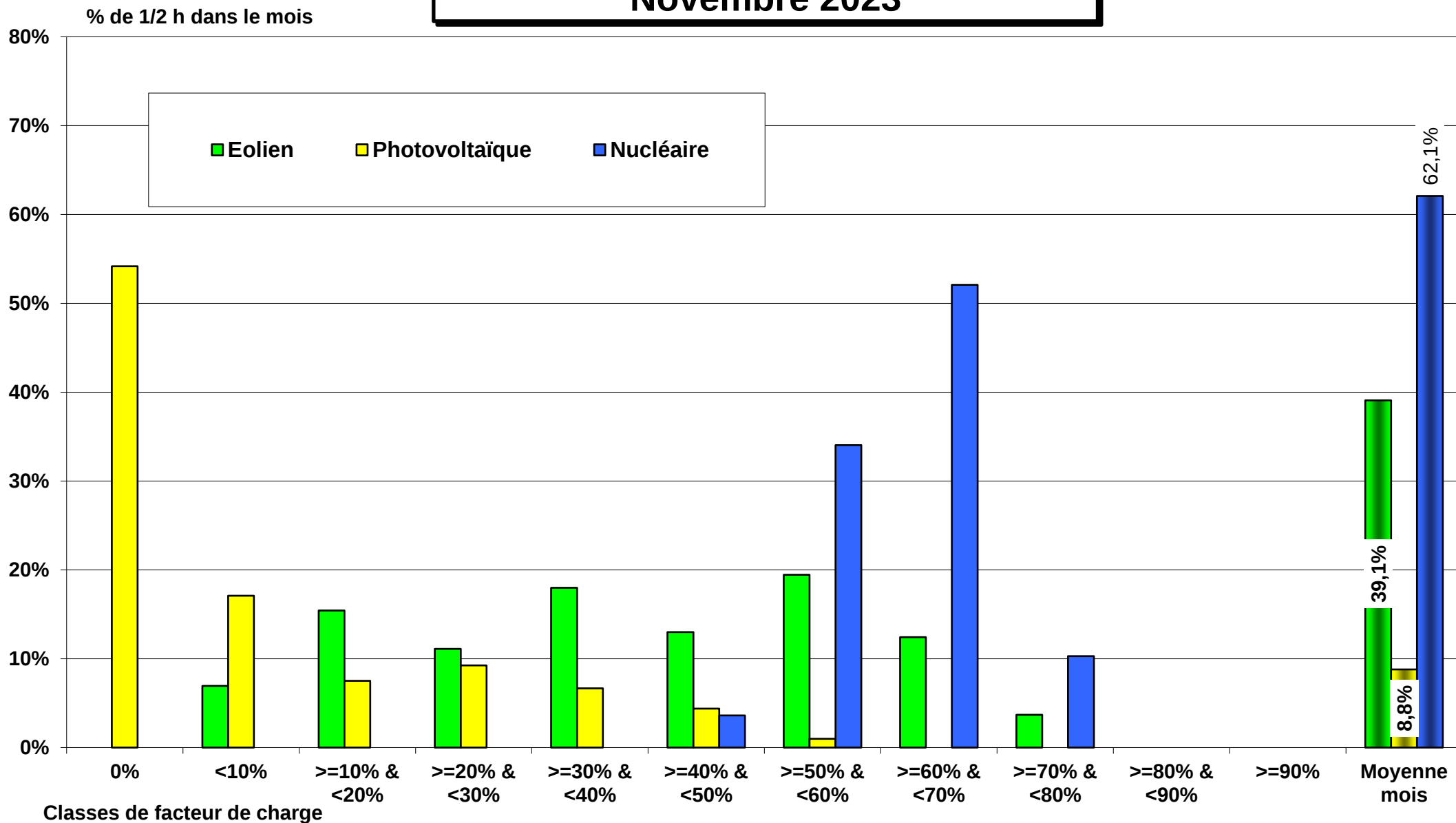




Facteurs de charge éolien et photovoltaïque Novembre 2023

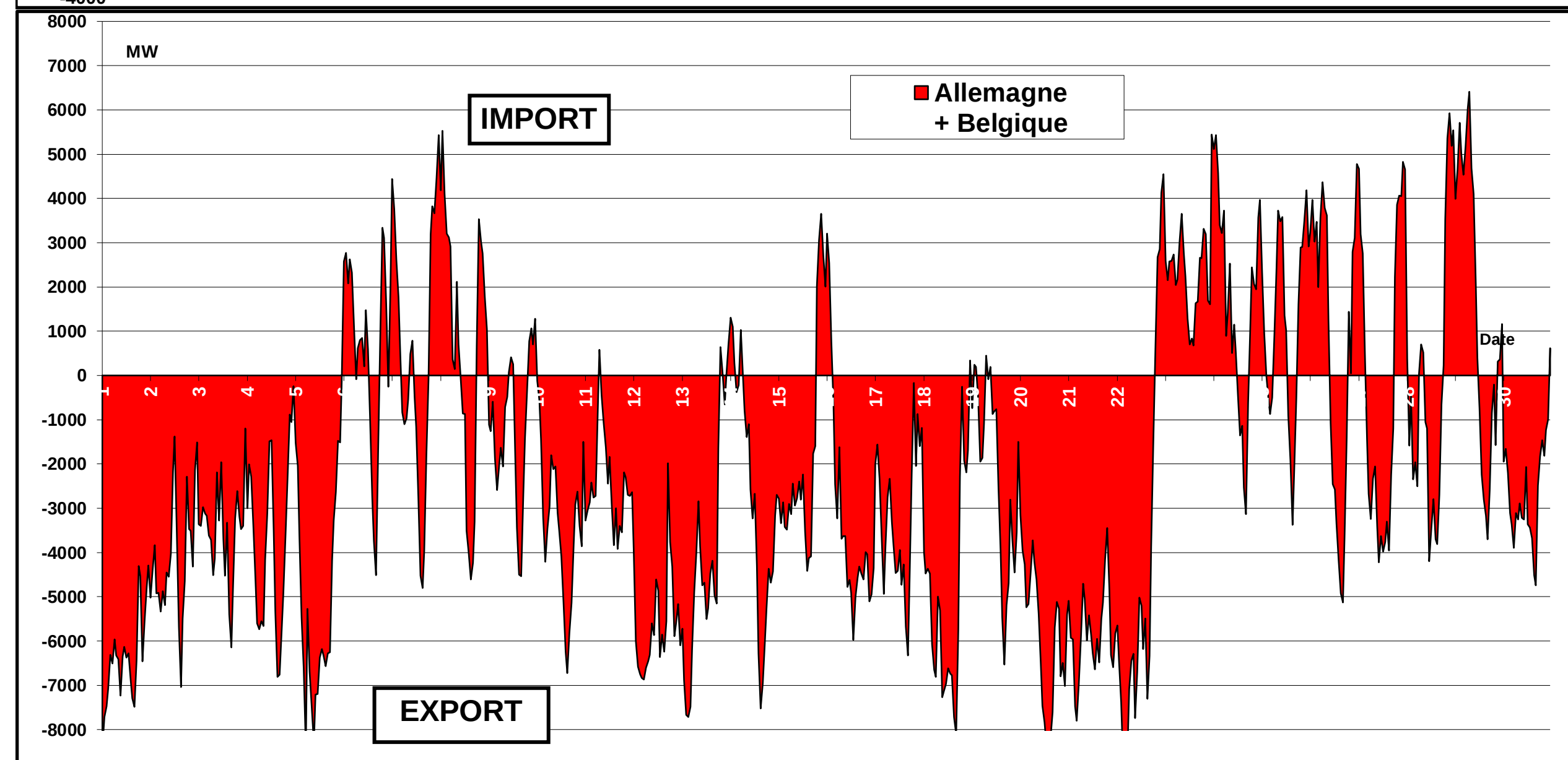
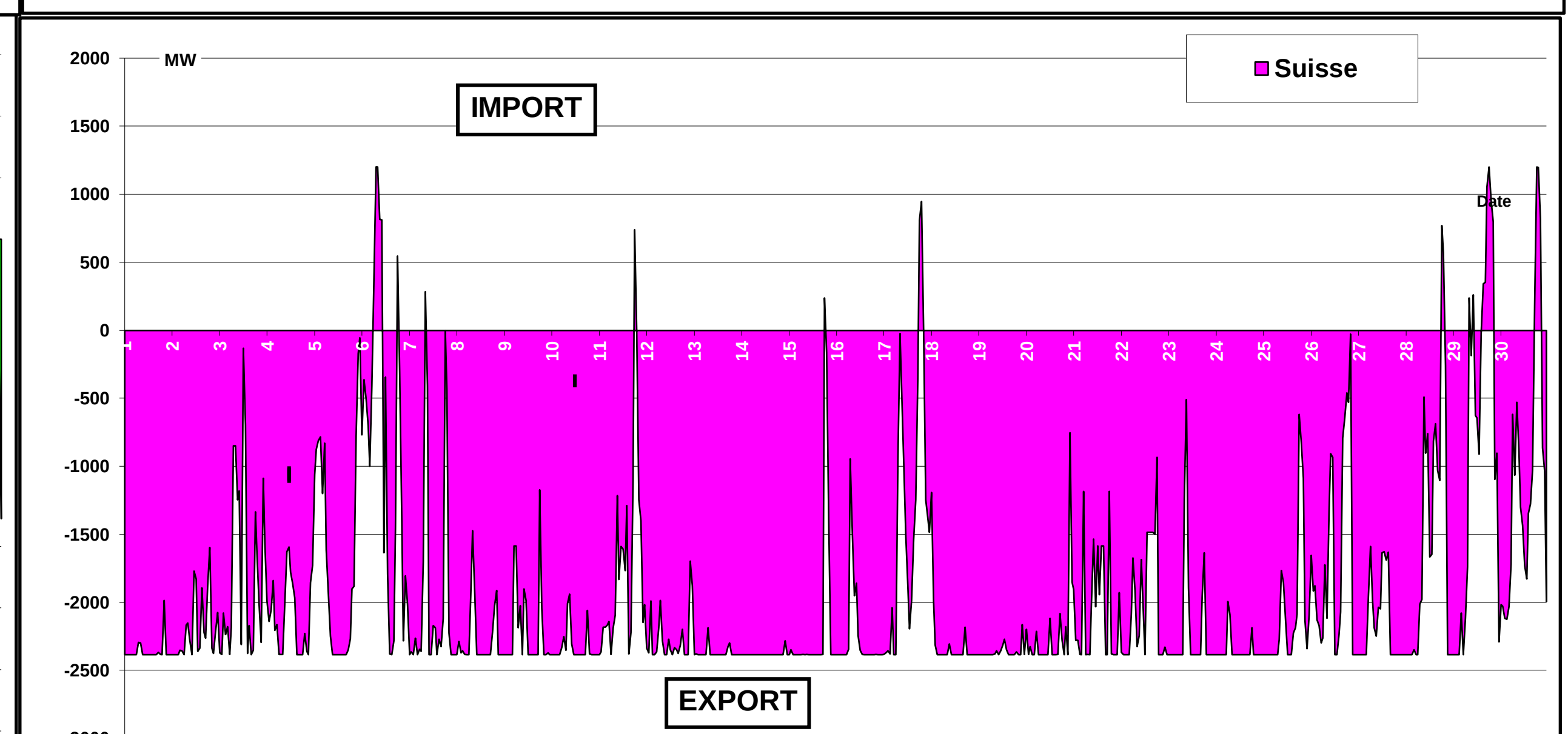
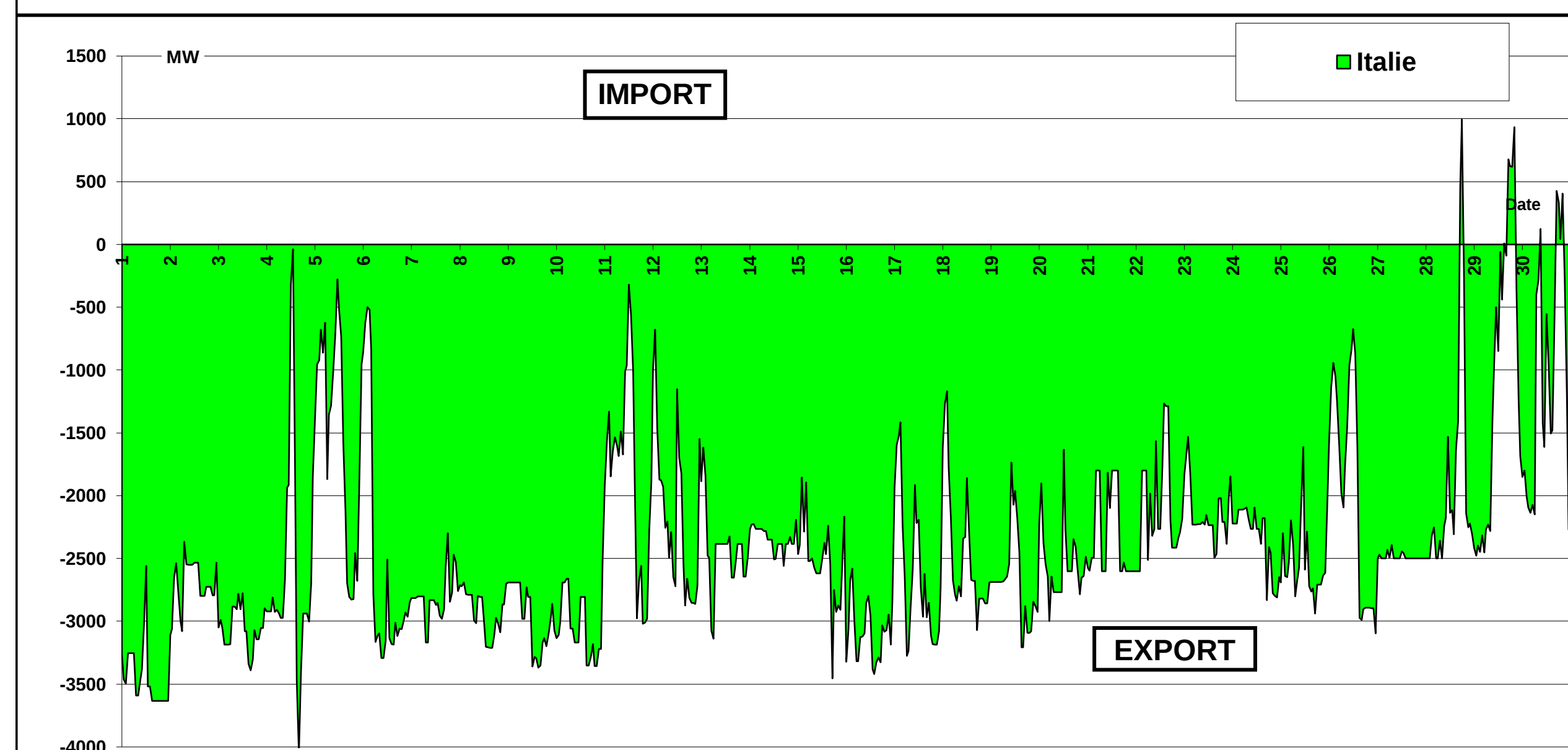
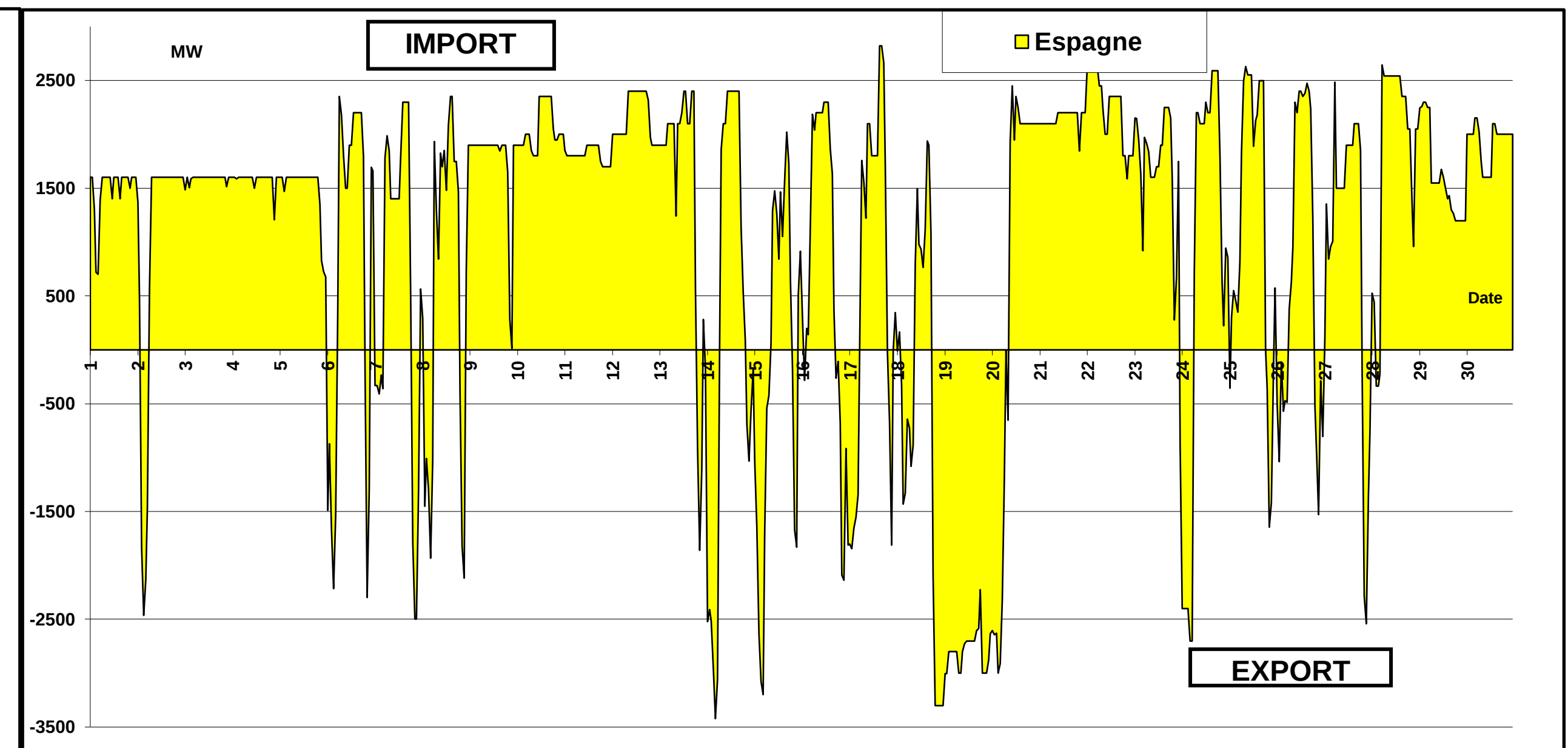
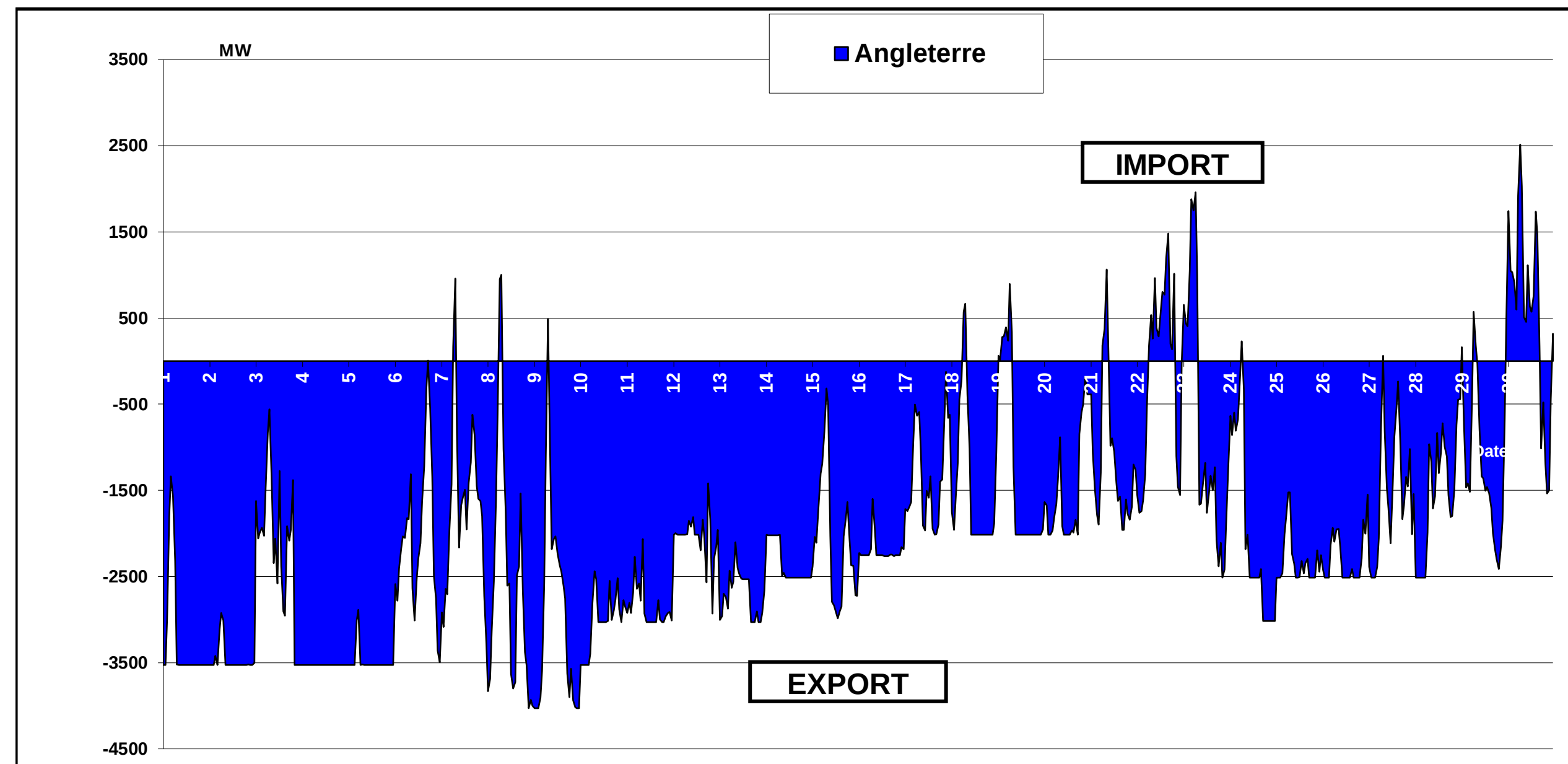


Facteurs de charge (nombre de 1/2 h par classes de 10%) Novembre 2023

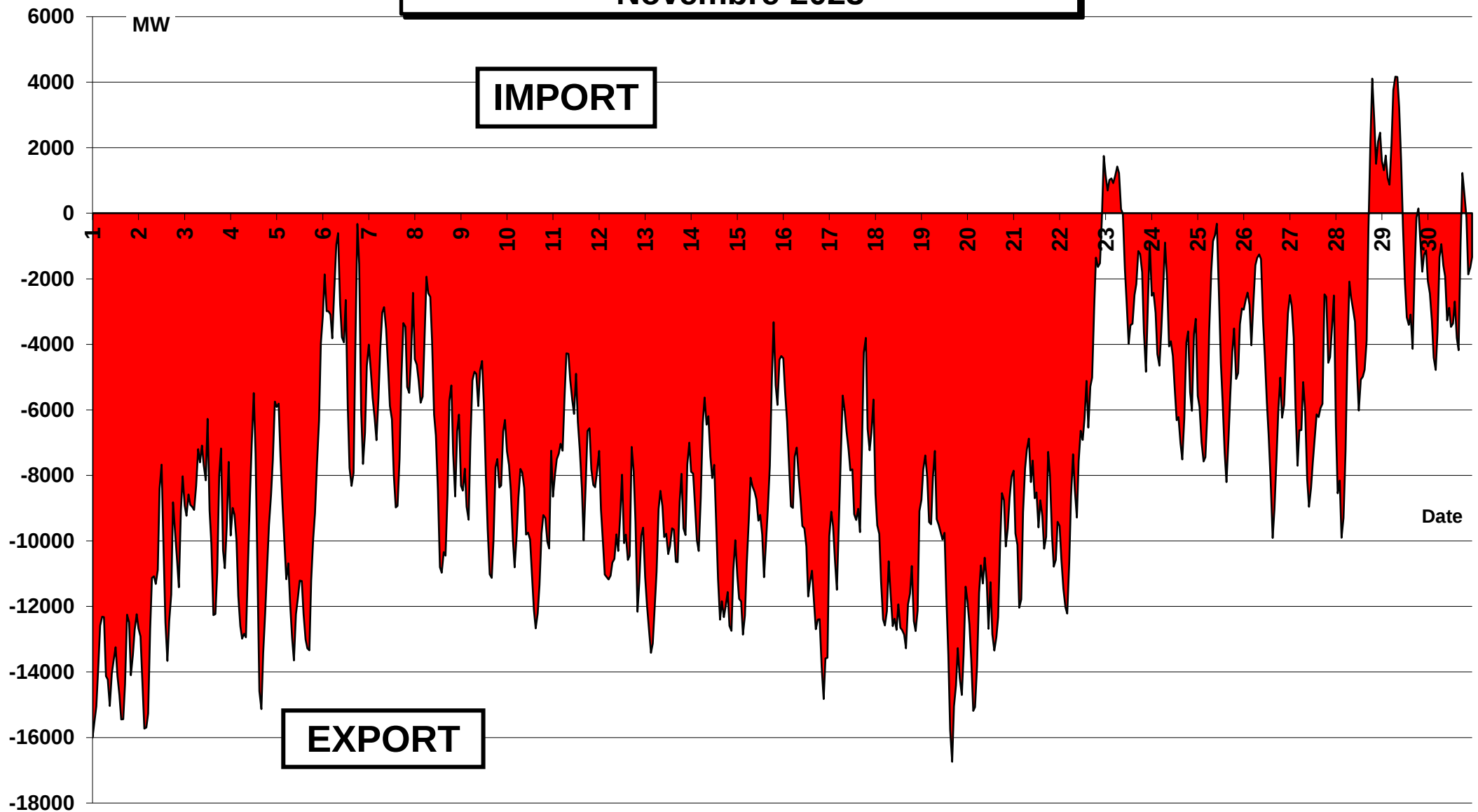


ECHANGES COMMERCIAUX

Novembre 2023



CUMUL DES ECHANGES COMMERCIAUX AVEC LES PAYS FRONTALIERS Novembre 2023



CUMUL MENSUEL DES ECHANGES Novembre 2023

