

STATISTIQUES ELECTRICITE NOVEMBRE 2016 (mesures consolidées)

Sommaire

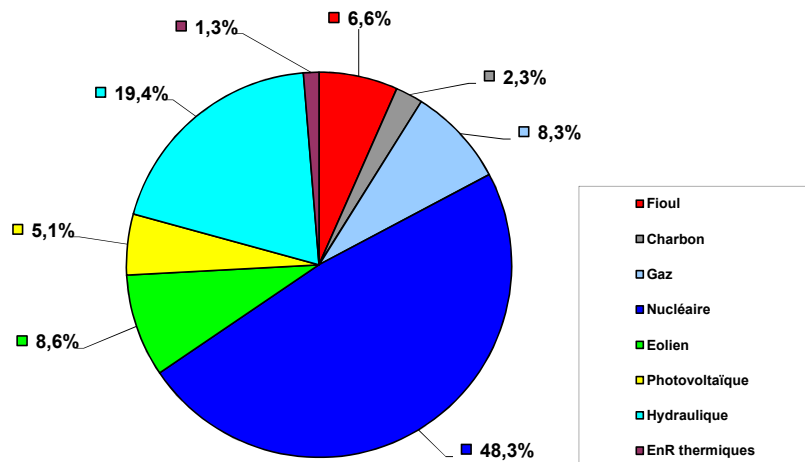
	TABLE DES MATIERES	Unité	Origine des mesures
Page 1	Sommaire		
Page 2	Synthèse mensuelle	MW & GWh	Moyenne 30' et mesures jour
Page 3	Détails des productions d'électricité à partir du fioul, du gaz, des énergies thermiques renouvelables et de l'hydraulique	GWh	Mesures jour
Page 4	Cumul en puissance des 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 photovoltaïque	MW	Moyenne 30'
Page 18	Cumul en puissance des productions d'électricité à partir d'énergies renouvelables intermittentes (éolien et photovoltaïque)	MW	Moyenne 30'
Page 19	Cumul en puissance des productions d'électricité à partir d'énergies renouvelables intermittentes (éolien et photovoltaïque) présentation en "radar"	MW	Moyenne 30'
Page 20	Variation des productions intermittentes (éolien et photovoltaïque)	MW	Moyenne 30'
Page 21	Production hydraulique et fonctionnement des STEP (pompage et turbinage)	MW	Moyenne 30'
Page 22	Cumul en puissance des productions d'électricité à partir de l'hydraulique (détails)	MW	Moyenne 30'
Page 23	Production, consommation et part de production du nucléaire	MW	Moyenne 30'
Page 24	Production éolienne et gaz	MW	Moyenne 30'
Page 25	Production de CO ²	g/kWh	Moyenne 30'
Page 26	Pourcentage cumulé de production décarbonnée (nucléaire + hydraulique + éolien + photovoltaïque)	%	Mesures jour
Page 27	Puissance maximum et températures (références et réalisées)	MW & °C	Mesures jour
Page 28	Facteurs de charge éolien et photovoltaïque (moyenne 30' et moyenne mensuelle)	%	Moyenne 30' & moyenne mois
Page 29	Répartition en classes des facteurs de charge éolien, nucléaire et photovoltaïque	% par classes	A partir des moyennes 30'
Page 30	Bilans détaillés des échanges avec les pays frontaliers	MW	Moyennes 60'
Page 31	Bilan cumulé des échanges avec les pays frontaliers	MW	A partir des moyennes 60'
Page 32	Cumul mensuel des échanges avec les pays frontaliers	GWh	A partir des moyennes 60'

Source des données : mesures "consolidées" disponibles sur le site RTE <http://www.rte-france.com/fr/developpement-durable/eco2mix>

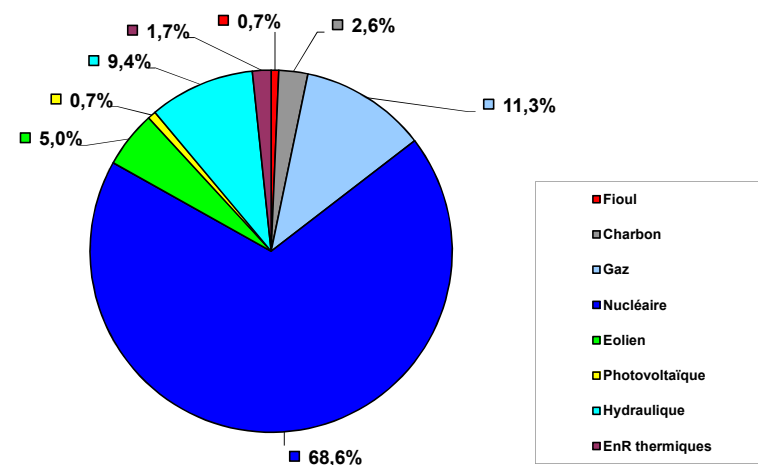
STATISTIQUES ELECTRICITE NOVEMBRE 2016 (mesures consolidées)

Synthèse

REPARTITION DU PARC INSTALLE



REPARTITION DE LA PRODUCTION



Statistiques mensuelles :

	Nucléaire	Combustibles fossiles				Energies renouvelables					TOTAL GENERAL
		Gaz	Charbon	Fioul	Total fossiles	Hydraulique	Eolien	Photovoltaïque	EnR thermiques	Total ren.	
Parc installé (MW) :	63130	10901	3007	8645	22553	25421	11292	6697	1703	45113	130796
Production (GWh) :	31118	5125	1171	309	6604	4283	2288	335	750	7656	45379
Facteur de charge :	68,5%	65,3%	54,1%	5,0%	40,7%	23,4%	28,1%	6,9%	23,5%	23,6%	48,2%
% de la production :	68,6%	11,3%	2,6%	0,7%	14,6%	9,4%	5,0%	0,7%	1,7%	16,9%	
% de la consommation :	70,6%	11,6%	2,7%	0,7%	15,0%	9,7%	5,2%	0,8%	1,7%	17,4%	

Pourcentage d'électricité décarbonnée

83,8%

Nucléaire + hydro + éolien + PV

Températures moyennes (°C) :

Référence 8,6

Réalisée 8,4

Rejet moyen de CO² (g/kWh) 87,1

Valeurs extrêmes mensuelles (à partir des moyennes 30') :

	MW	Date & heure	Facteur charge
Puissance maximum consommée :	82069	29/11/16 19:00	62,7%
Puissance maximum produite :	82076	29/11/16 19:00	62,8%
Eolien	Minimum production :	208	1/11/16 13:30
	Maximum production :	8632	20/11/16 4:00
Maximum production photovoltaïque :	3163	1/11/16 12:30	47,2%

Utilisation de l'électricité produite (GWh)

Production + solde import :	Consommation :	Echanges physiques :	Stockage par pompage :
46207	44087	-706	-586
	95,4%	1,5%	1,3%
		Si <0 : solde exportateur Si >0 : solde importateur	Energie produite non utilisée directement

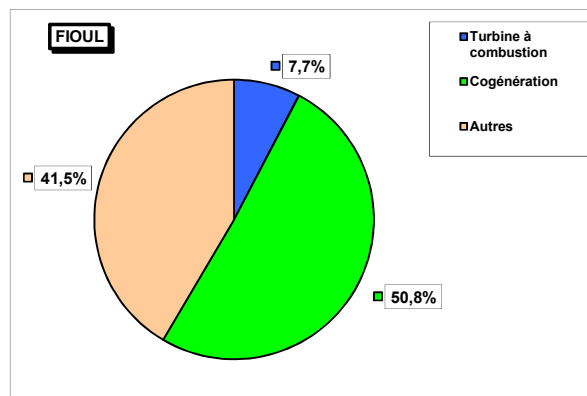
ECHANGES COMMERCIAUX TRANSFRONTALIERS (GWh)

	Angleterre	Espagne	Italie	Suisse	Allemagne + Belgique	TOTAL
IMPORT	275	349	8	13	1684	2329
EXPORT	-236	-719	-815	-977	0	-2746
Solde (E-I)	39	-369	-807	-964	1684	-417
% solde export des échanges / production :						0,9%

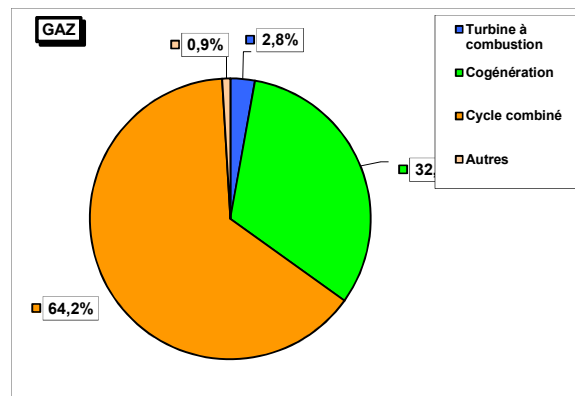
STATISTIQUES ELECTRICITE NOVEMBRE 2016 (mesures consolidées)

Détails fioul, gaz, thermiques renouvelables et hydraulique

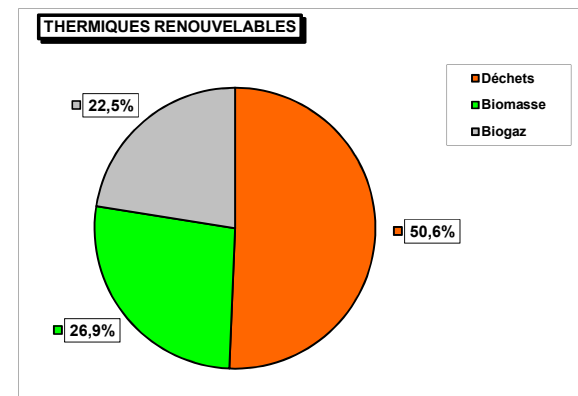
DETAILS PRODUCTION FIOUL			
Mode de production	Production (GWh)	% / production Fioul	% / production totale
Turbine à combustion	24	7,7%	0,05%
Cogénération	157	50,8%	0,34%
Autres	128	41,5%	0,28%
TOTAL	309		0,67%



DETAILS PRODUCTION GAZ			
Mode de production	Production (GWh)	% / production Gaz	% / production totale
Turbine à combustion	144	2,8%	0,31%
Cogénération	1644	32,1%	3,56%
Cycle combiné	3289	64,2%	7,12%
Autres	48	0,9%	0,10%
TOTAL	5125		11,09%



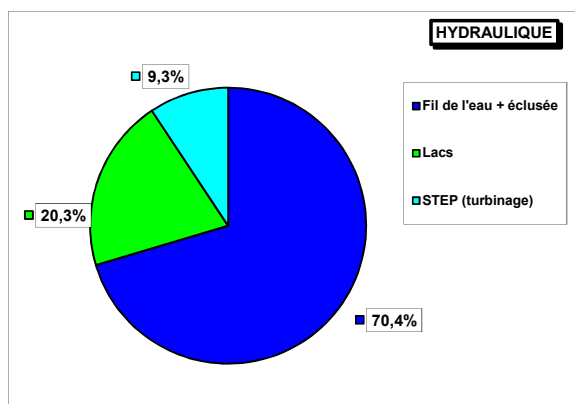
DETAILS PRODUCTION ENERGIES THERMIQUES RENOUVELABLES			
Mode de production	Production (GWh)	% / production Enr Therm.	% / production totale
Déchets	380	50,6%	0,82%
Biomasse	202	26,9%	0,44%
Biogaz	169	22,5%	0,37%
TOTAL	750		1,62%

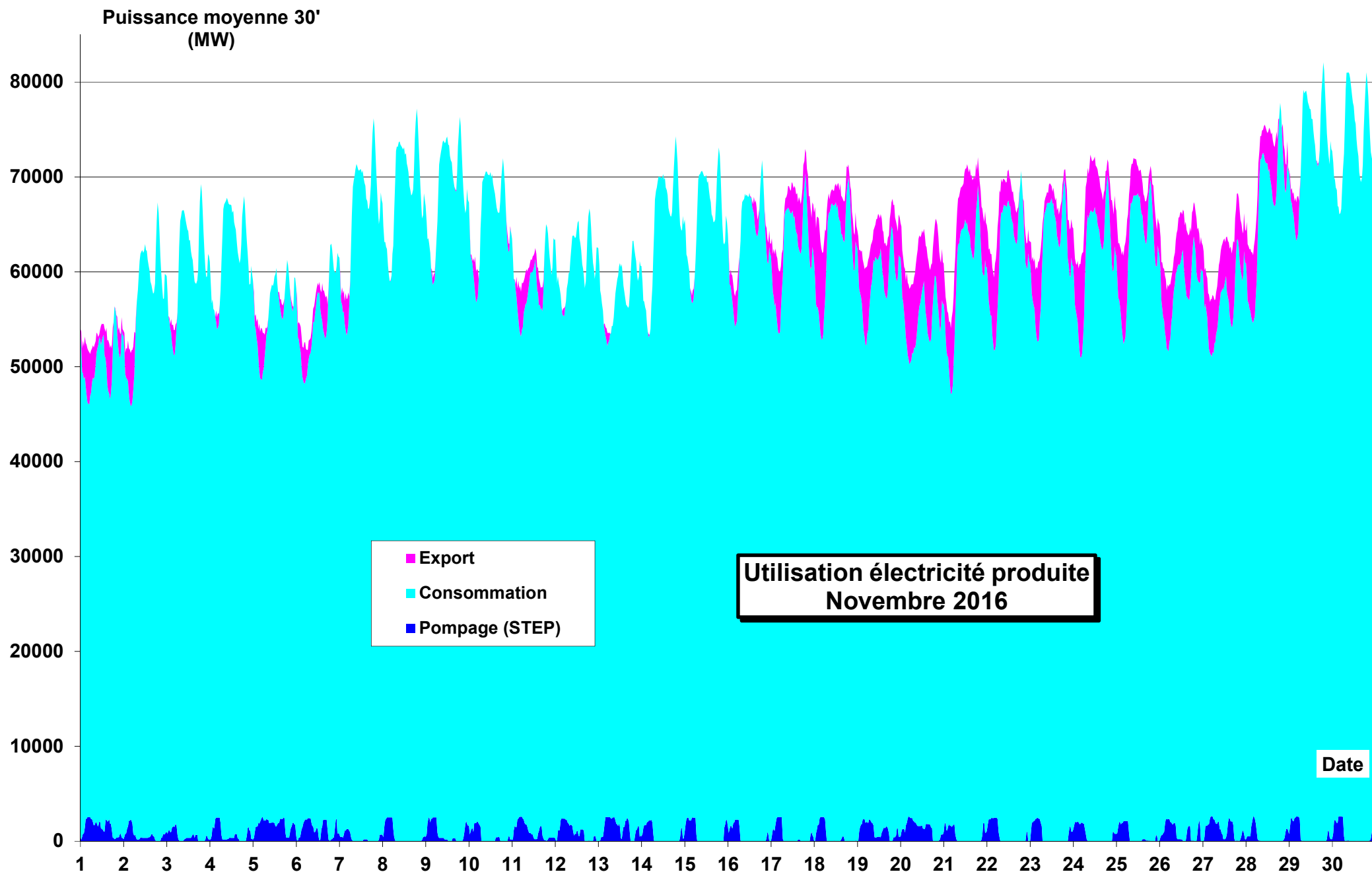


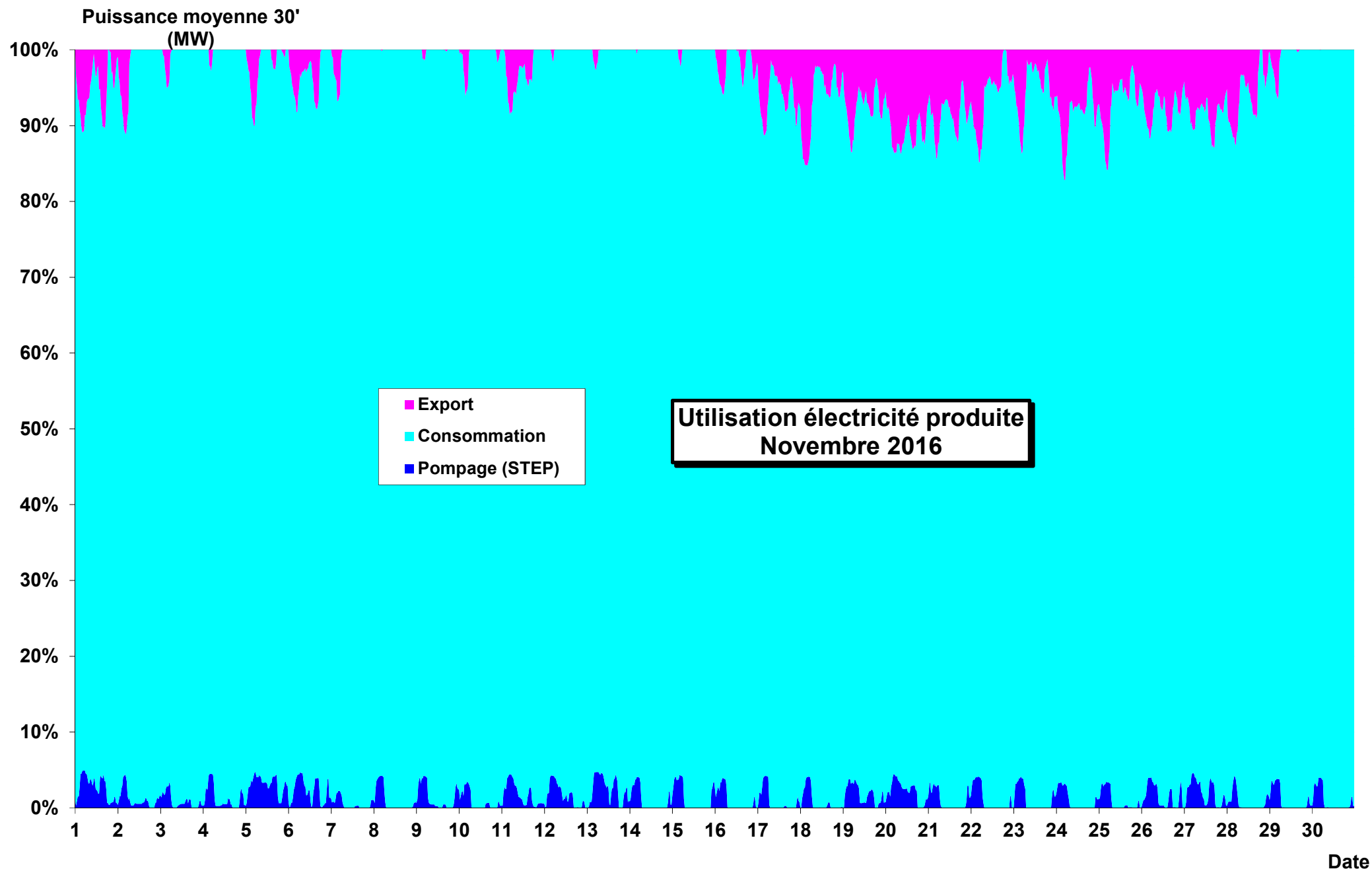
DETAILS PRODUCTION HYDRAULIQUE			
Mode de production	Production (GWh)	% / production Hydraulique	% / production totale
Fil de l'eau + éclusée	3015	70,4%	6,53%
Lacs	869	20,3%	1,88%
STEP (turbinage)	399	9,3%	0,86%
TOTAL	4284		9,27%

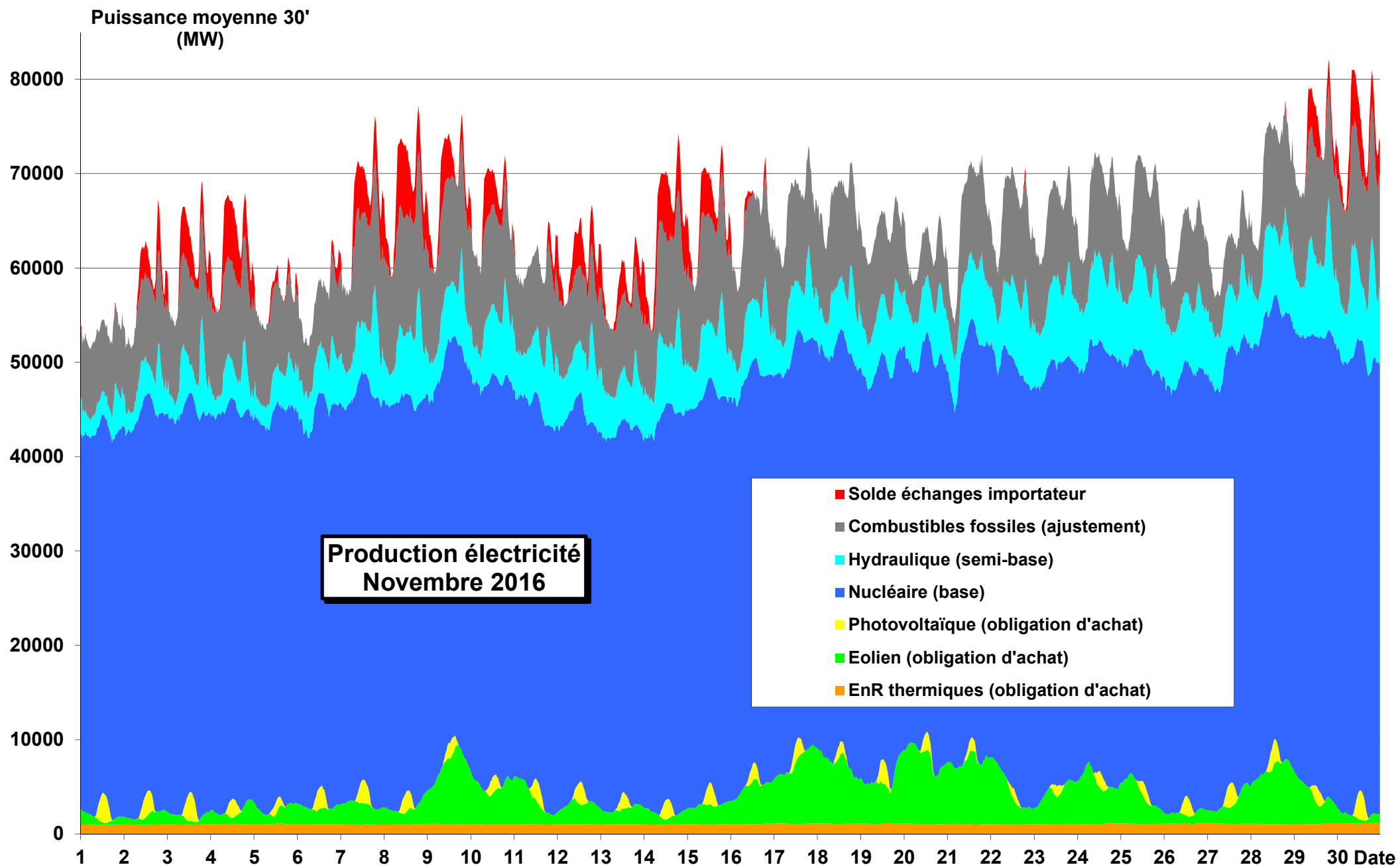
Détails STEP (GWh)	
Pompage STEP	586
Turbinage STEP	399
Rendement STEP	68,2%

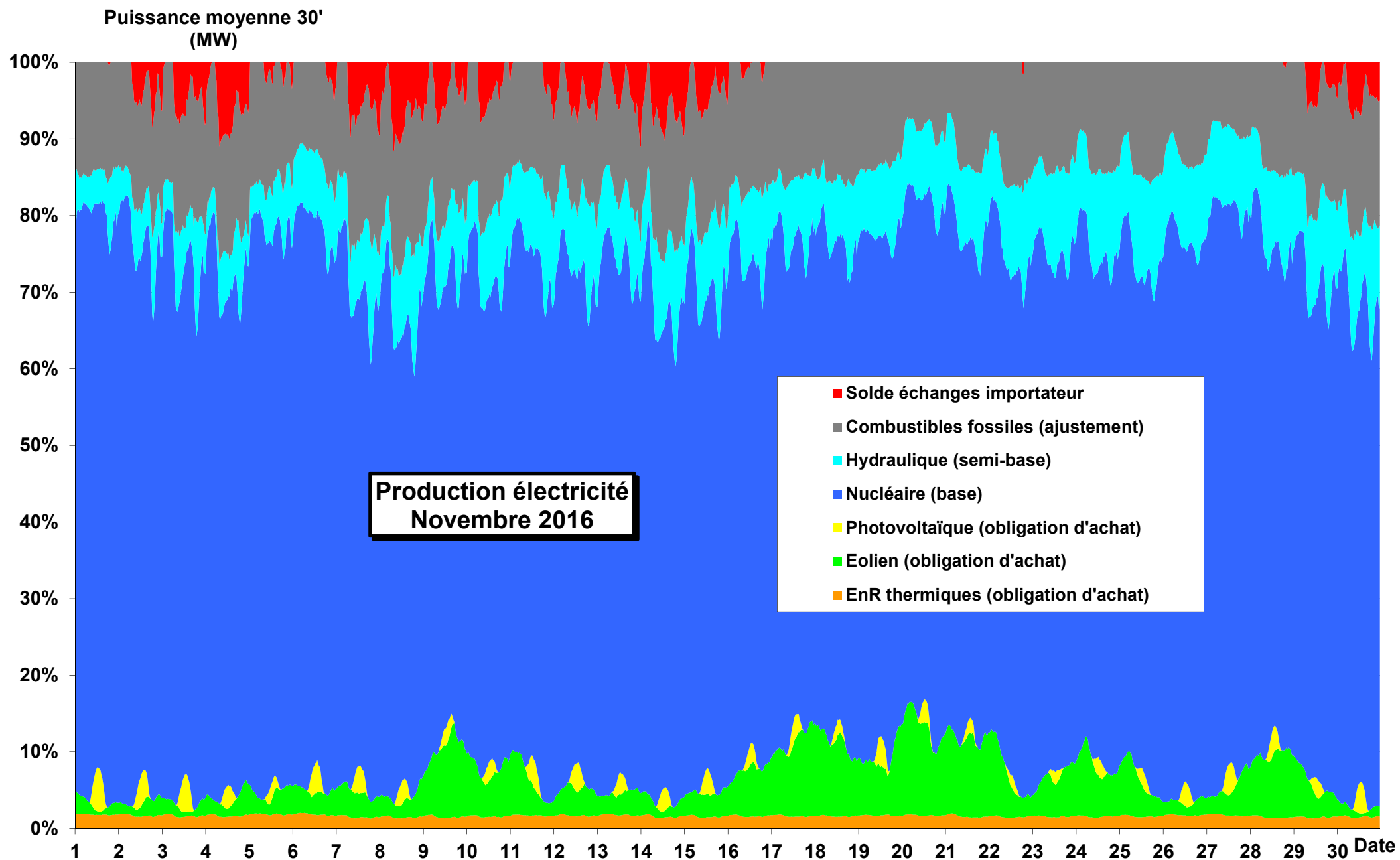
Certaines STEP ont des apports complémentaires



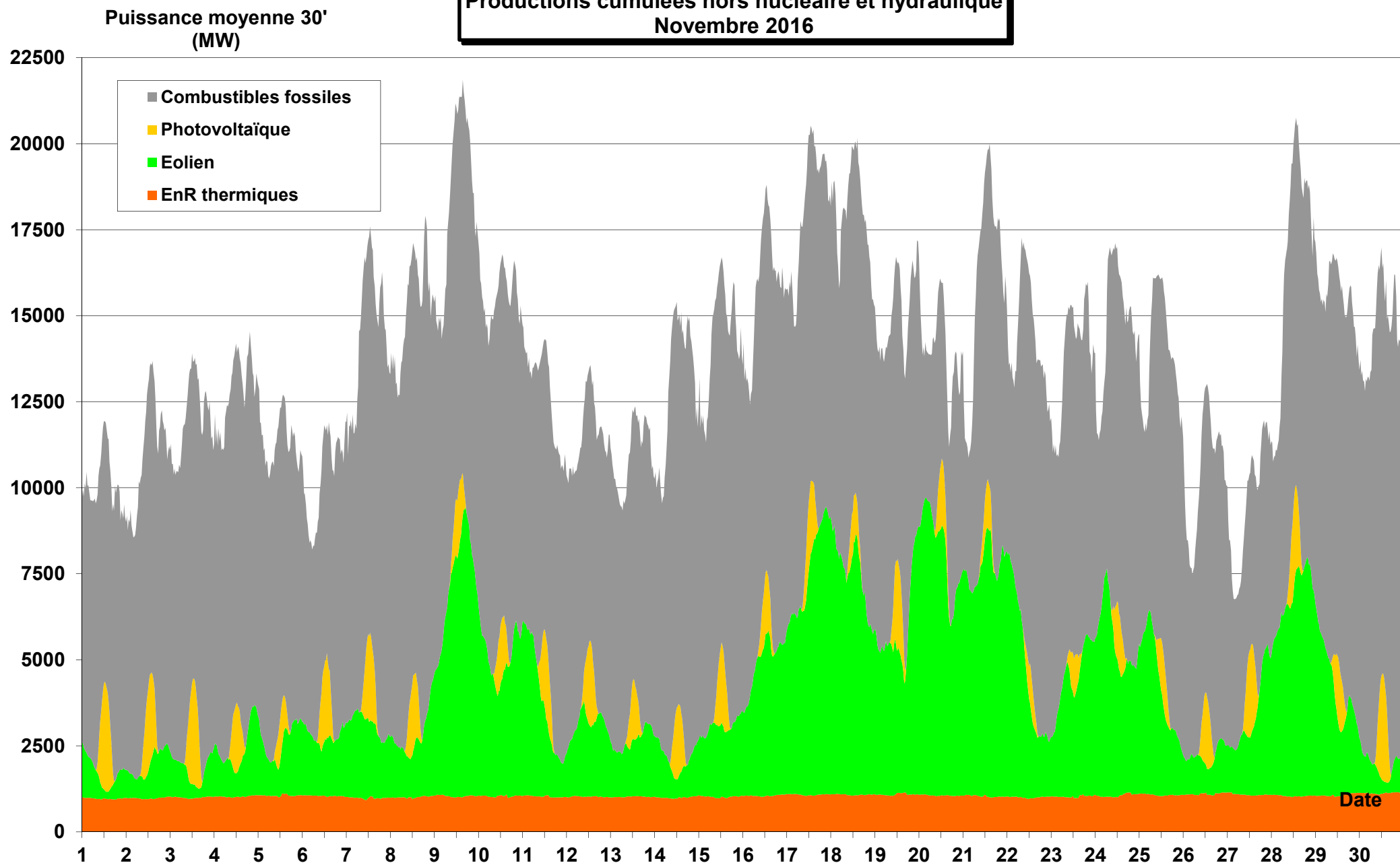




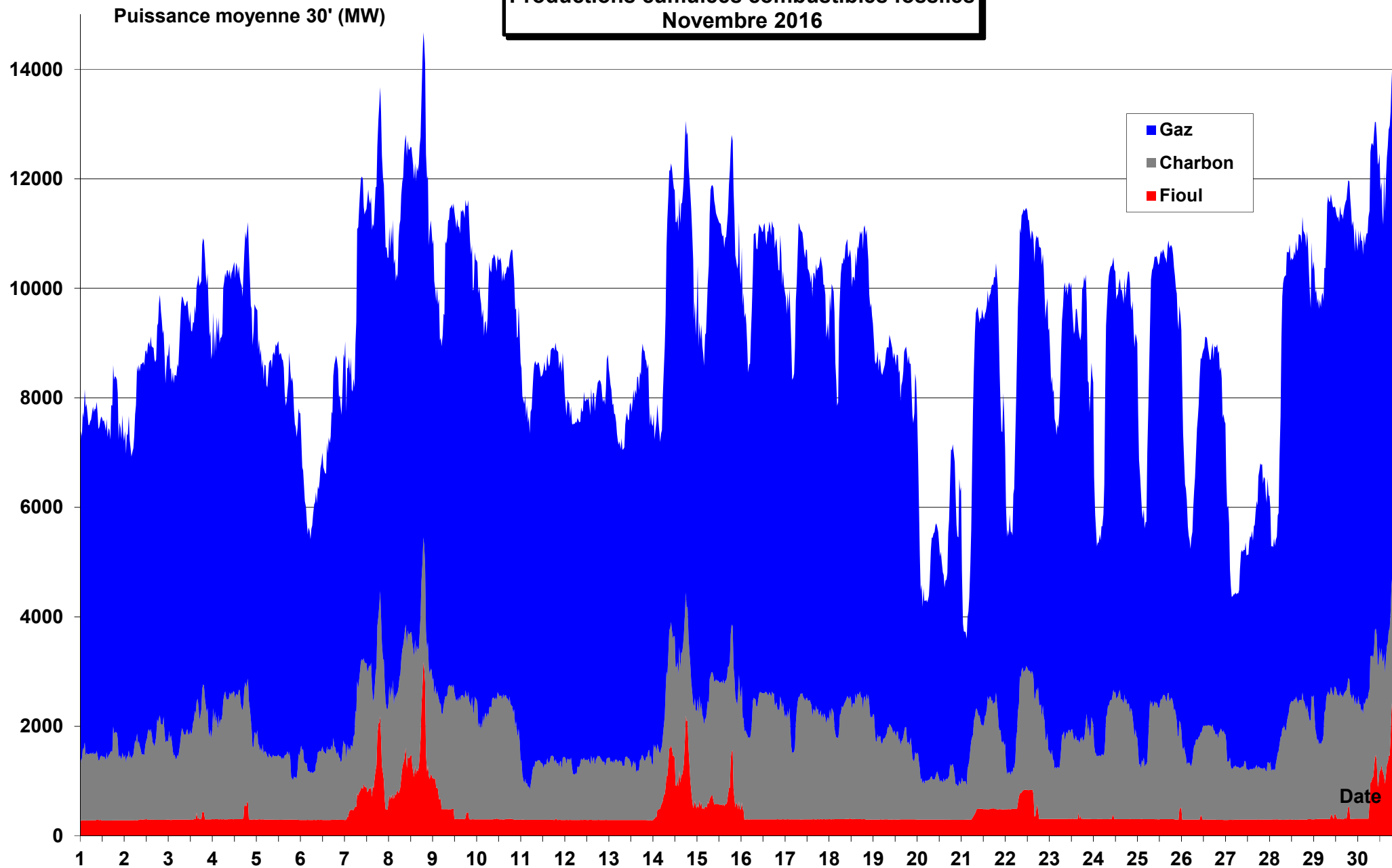




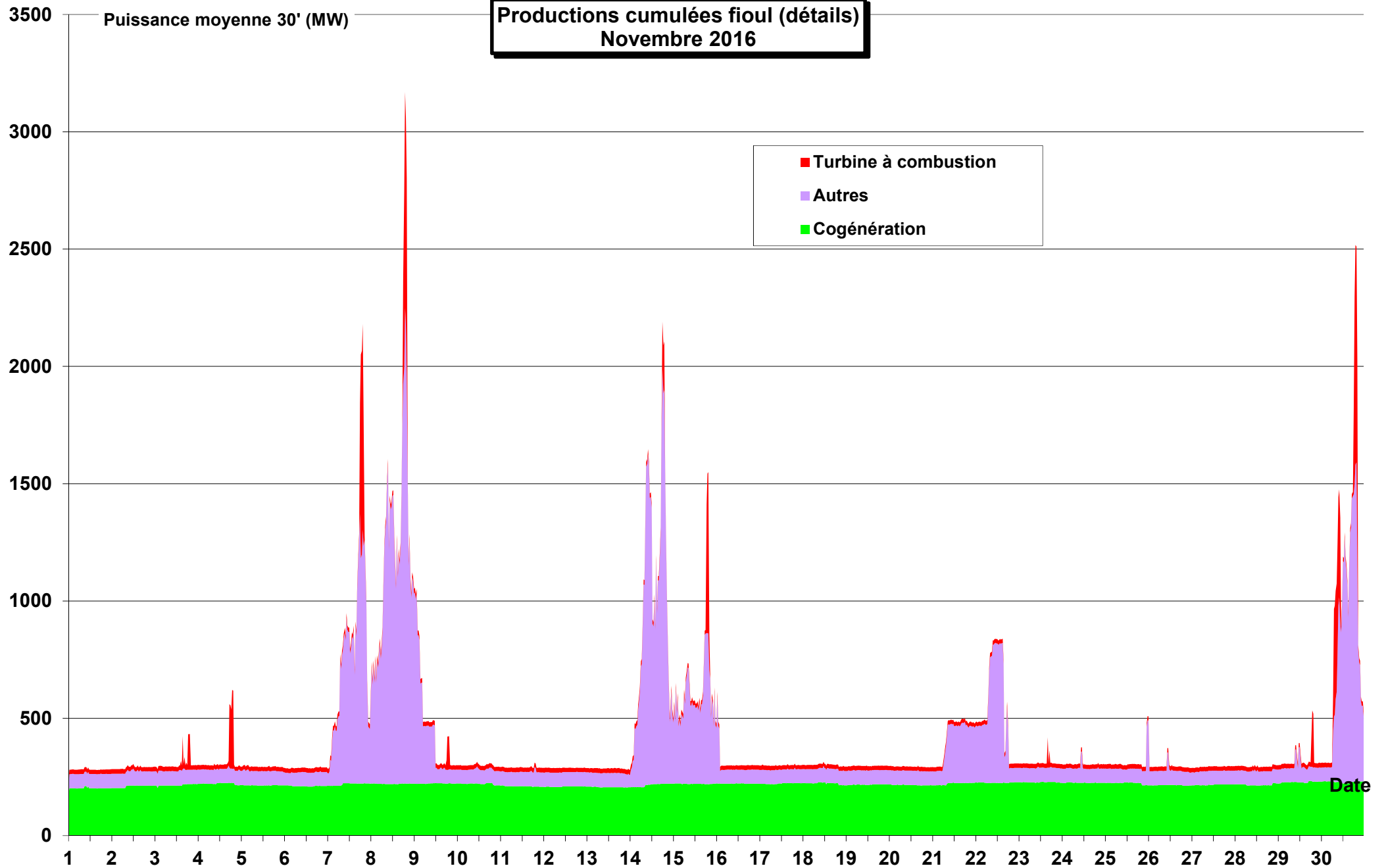
Productions cumulées hors nucléaire et hydraulique Novembre 2016



**Productions cumulées combustibles fossiles
Novembre 2016**

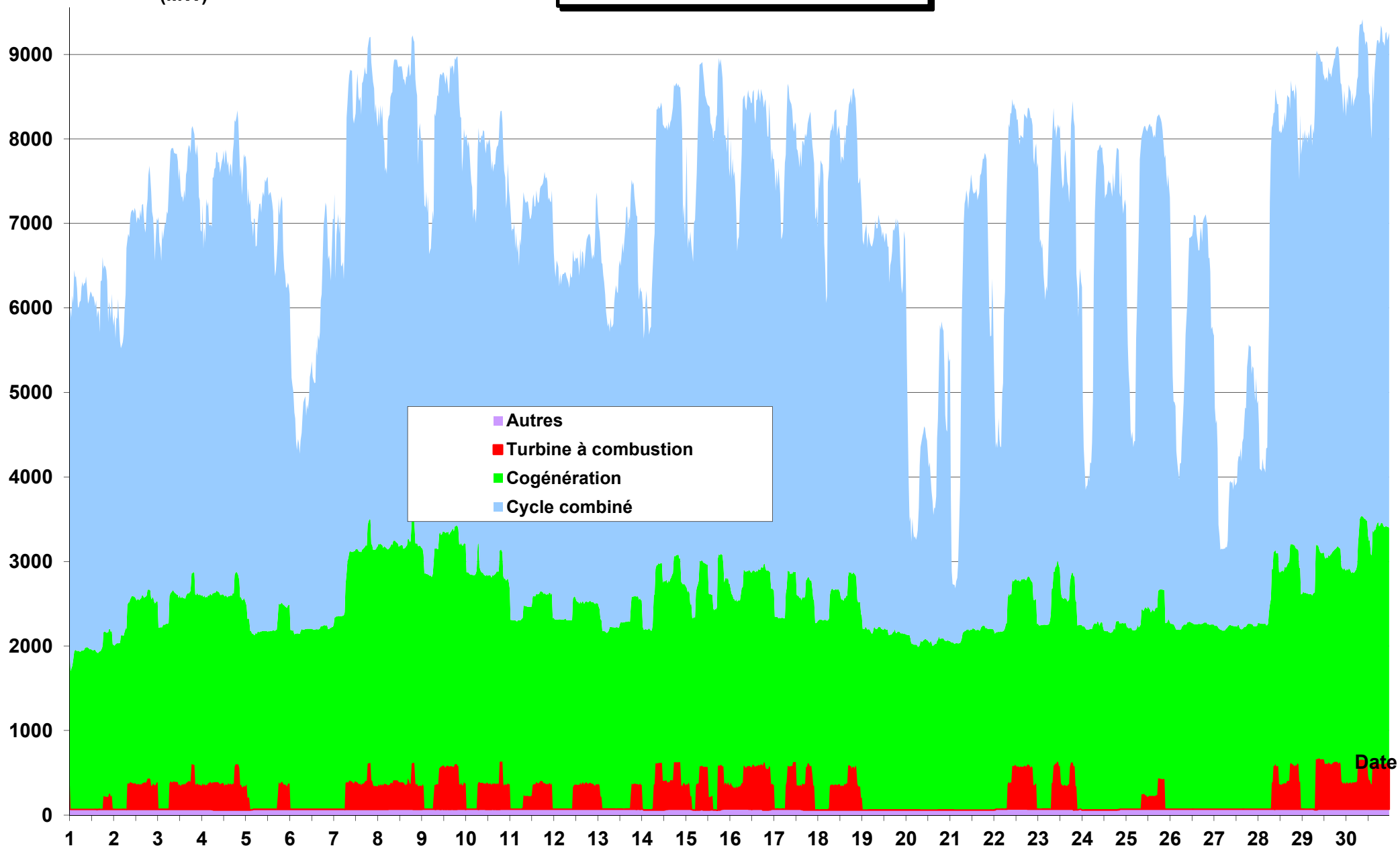


**Productions cumulées fioul (détails)
Novembre 2016**



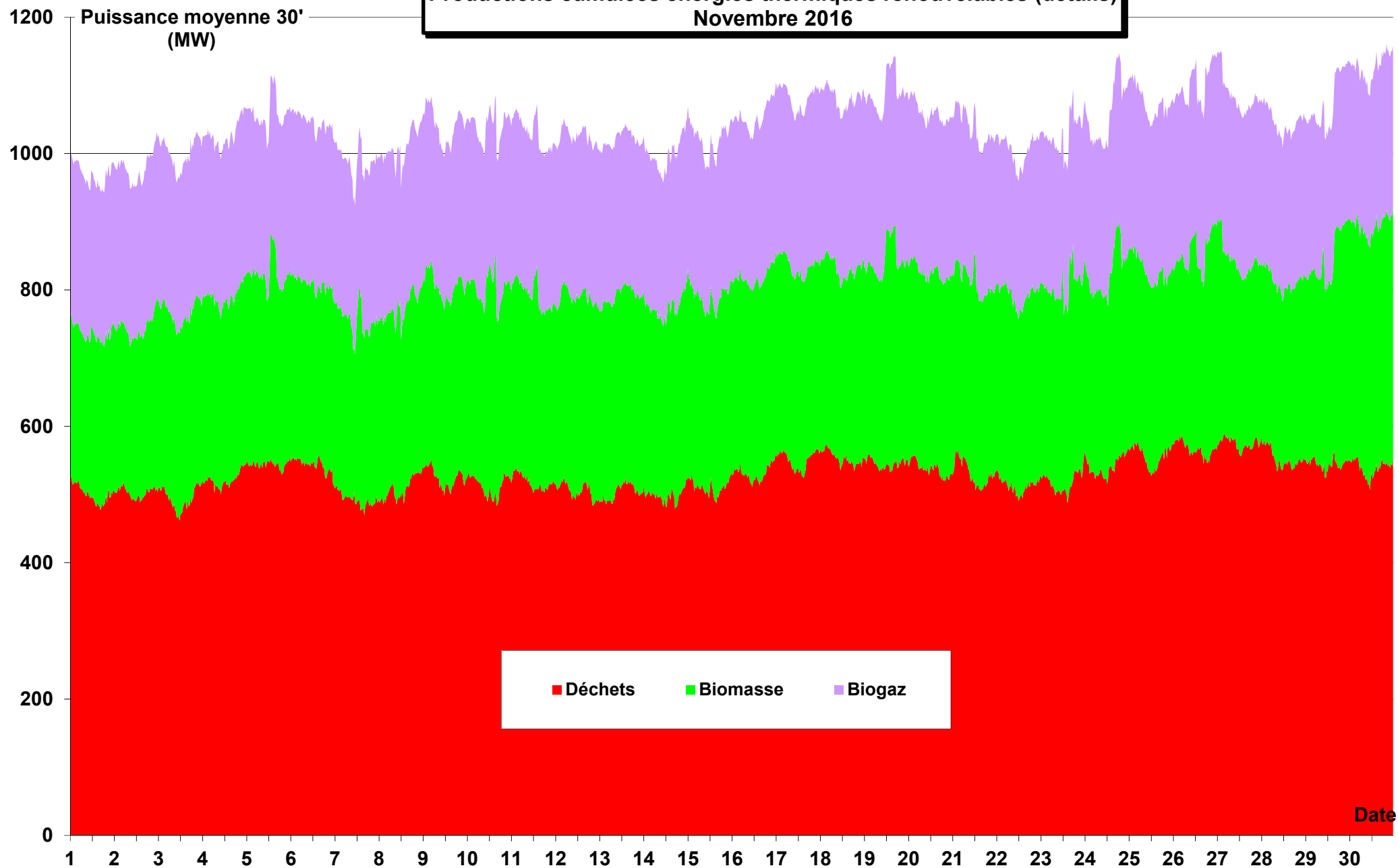
Puissance moyenne 30'
(MW)

**Productions cumulées gaz (détails)
Novembre 2016**

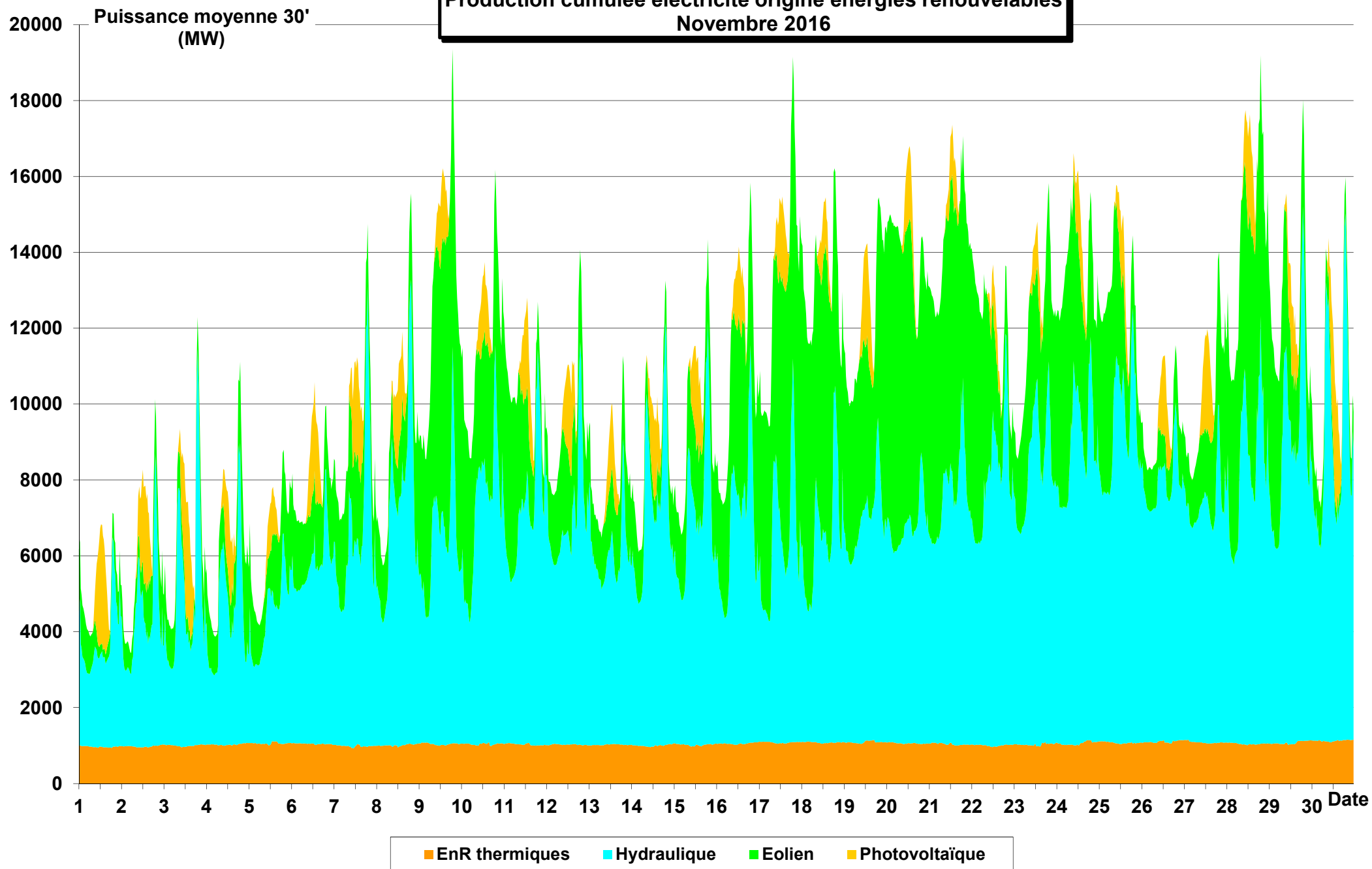


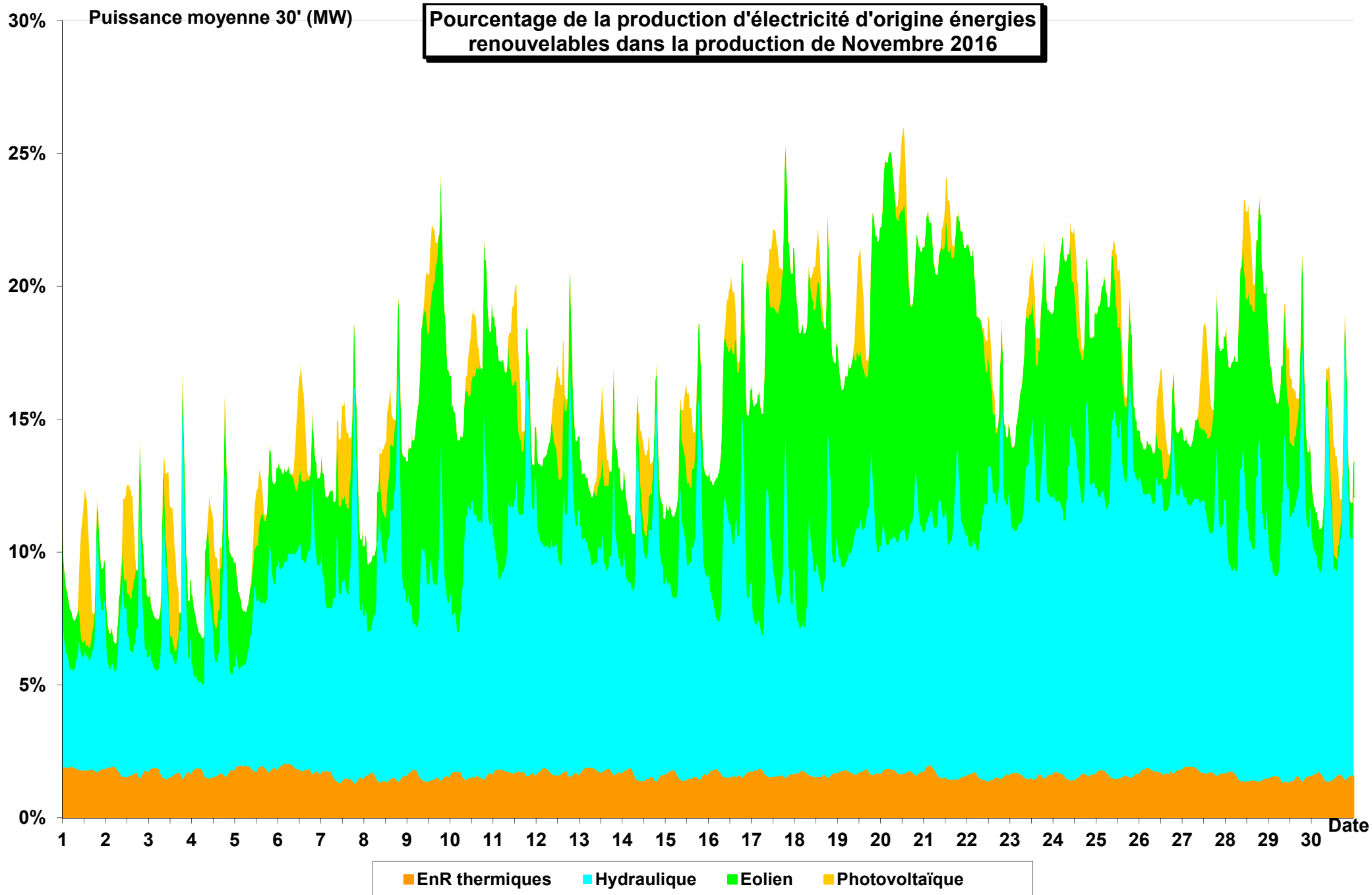
Date

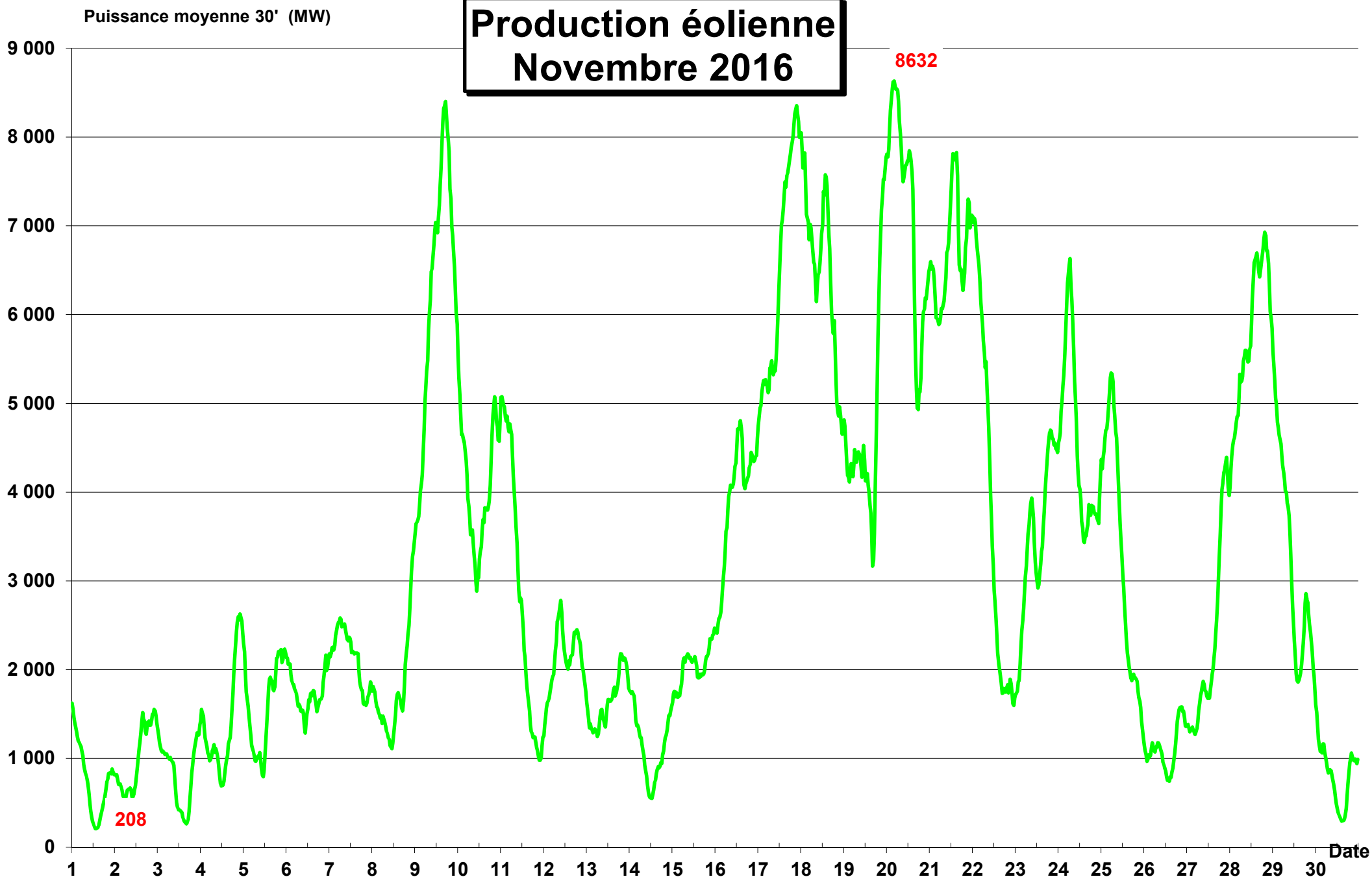
**Productions cumulées énergies thermiques renouvelables (détails)
Novembre 2016**



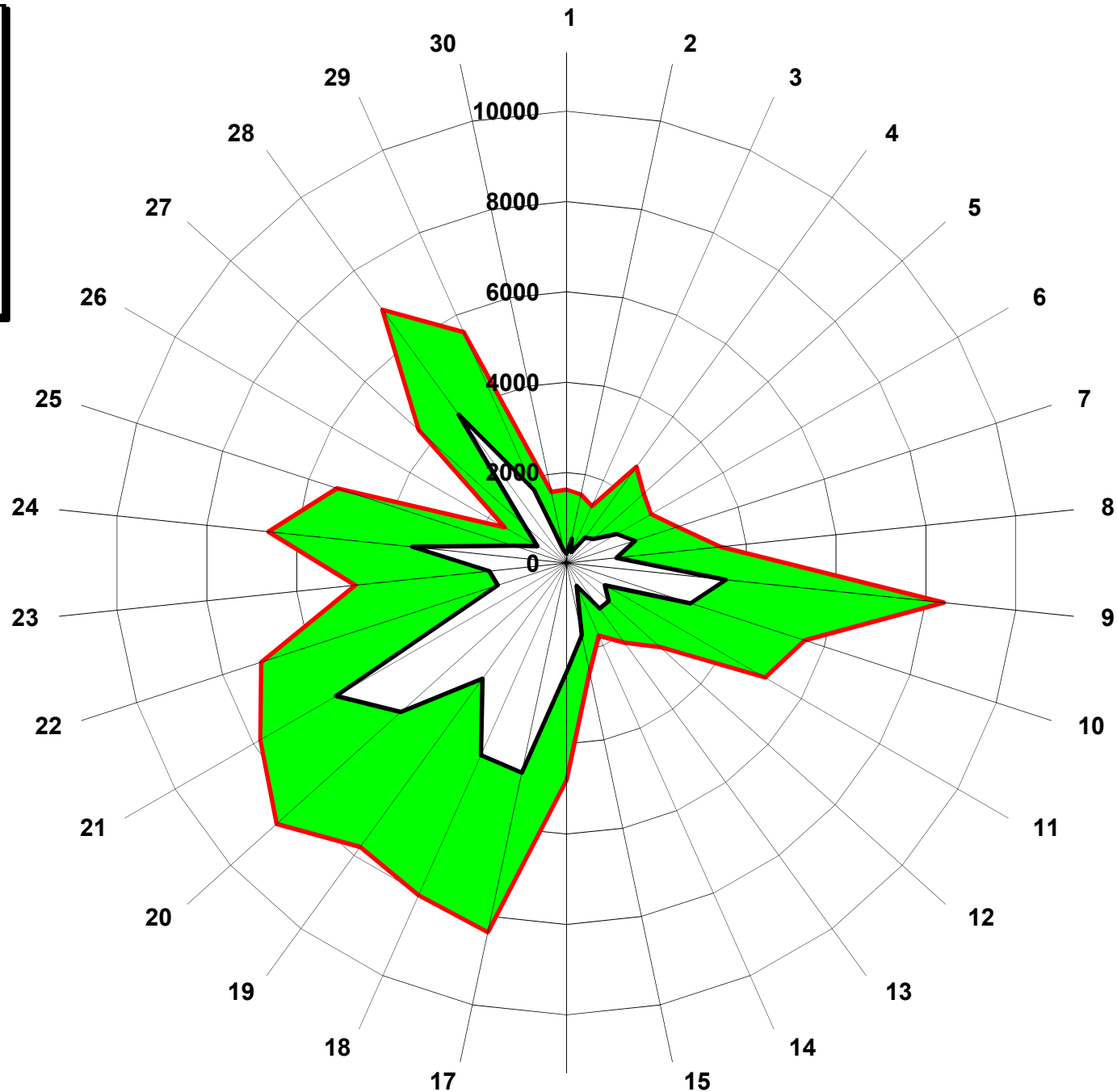
**Production cumulée électricité origine énergies renouvelables
Novembre 2016**







**PLAGE DE VARIATION
DE LA PUISSANCE
EOLIENNE JOURNALIERE**
Novembre 2016
Nota : l'échelle (11 292 MW)
correspond à la
puissance installée



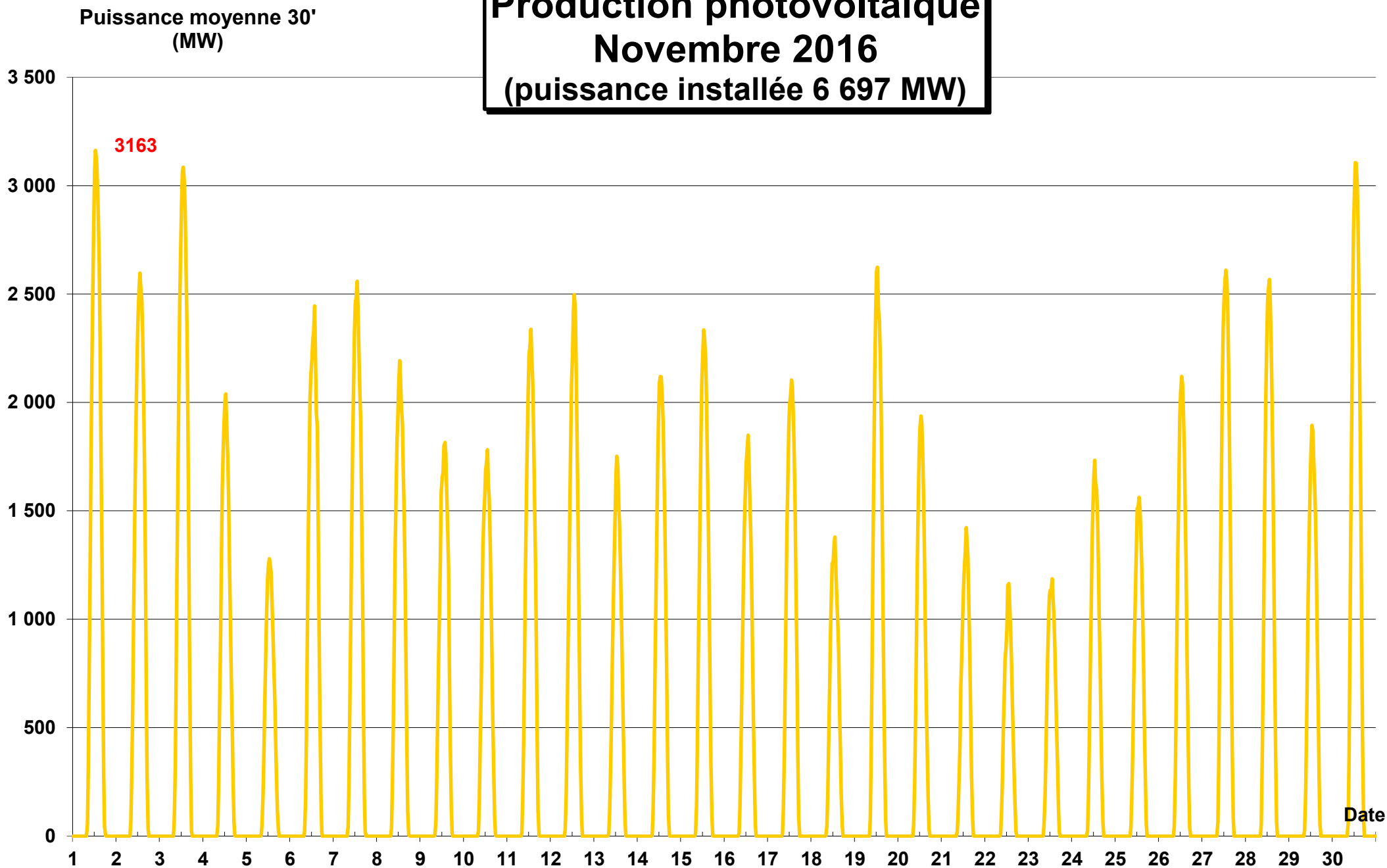
■ Demi-heure maxi du jour

■ Demi-heure mini du jour

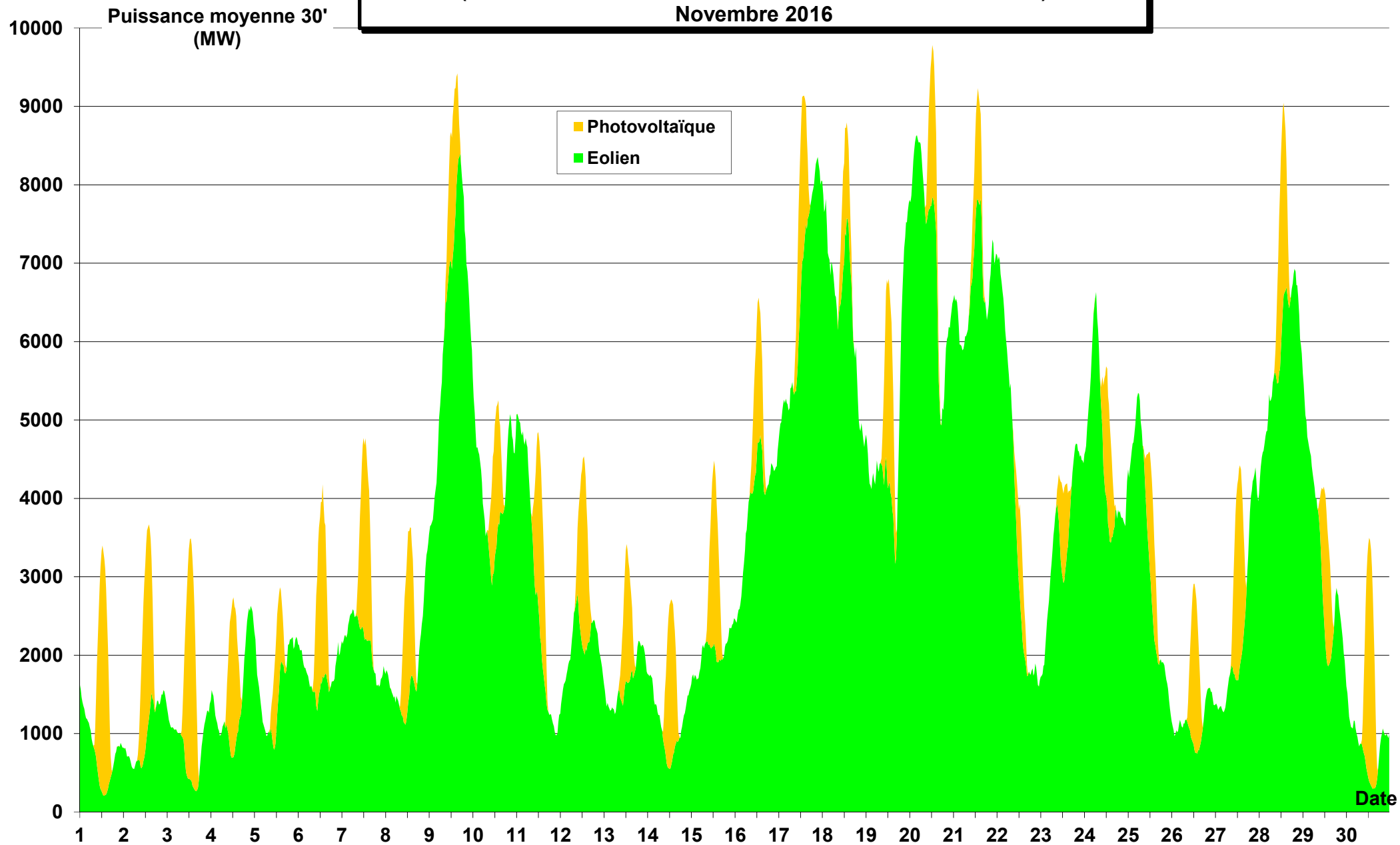
Production photovoltaïque

Novembre 2016

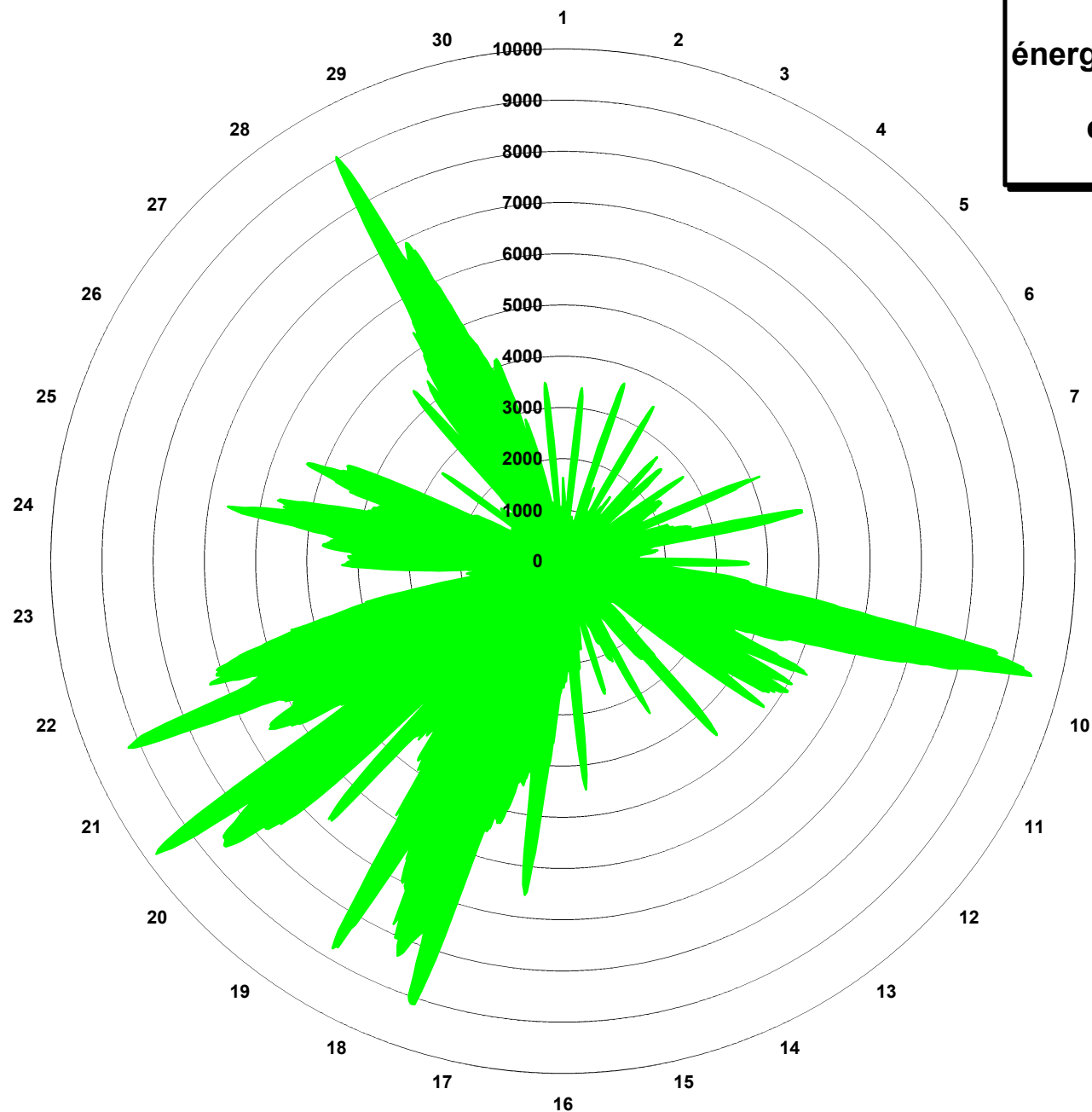
(puissance installée 6 697 MW)



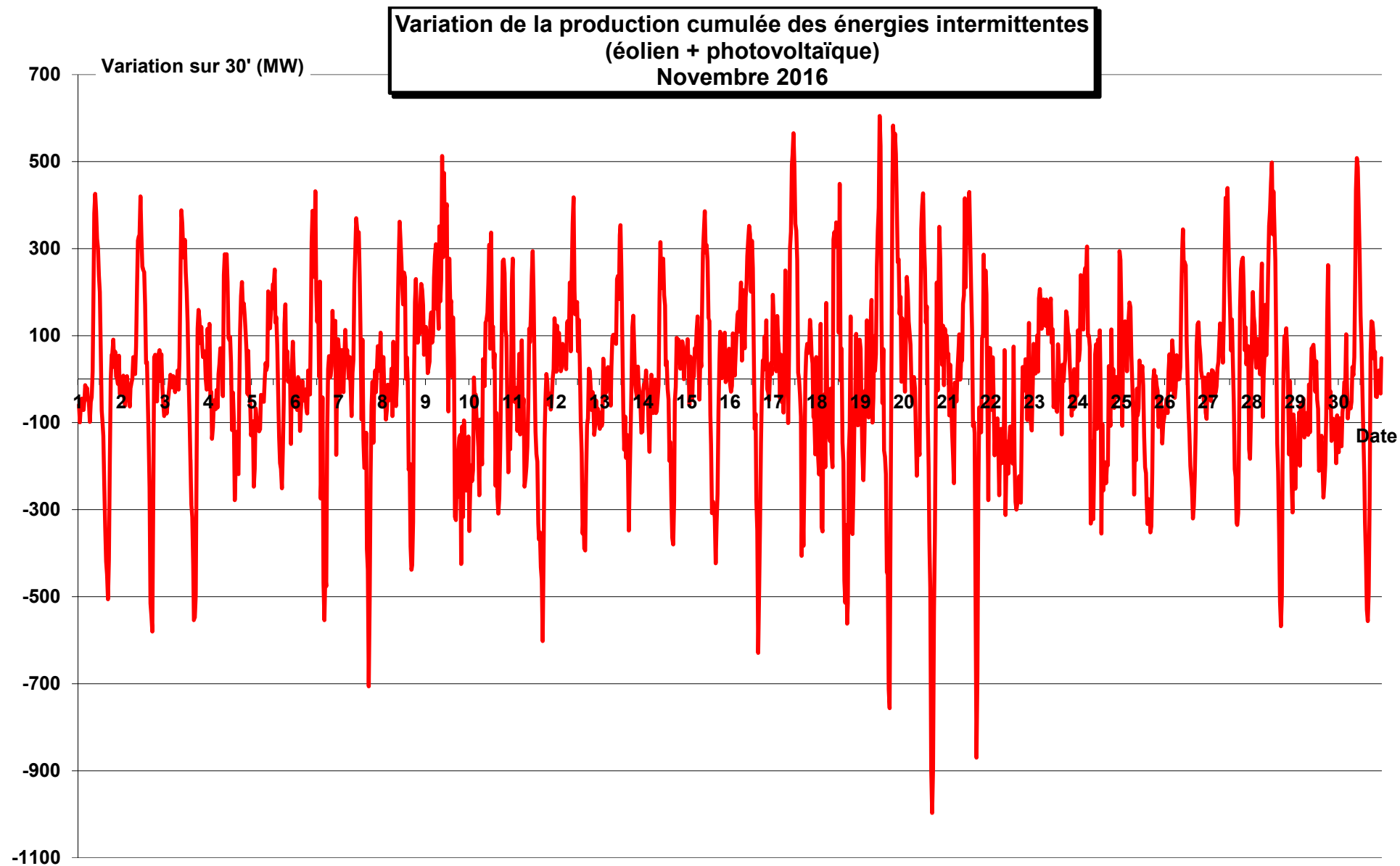
Production cumulée électricité origine énergies renouvelables intermittentes
(Puissances installées : éolien 11 292 MW & PV 6 697 MW)
Novembre 2016



**Production électricité origine
énergies renouvelables intermittentes (MW)
(Puissances installées :
éolien 11 292 MW & PV 6 697 MW)
Novembre 2016**

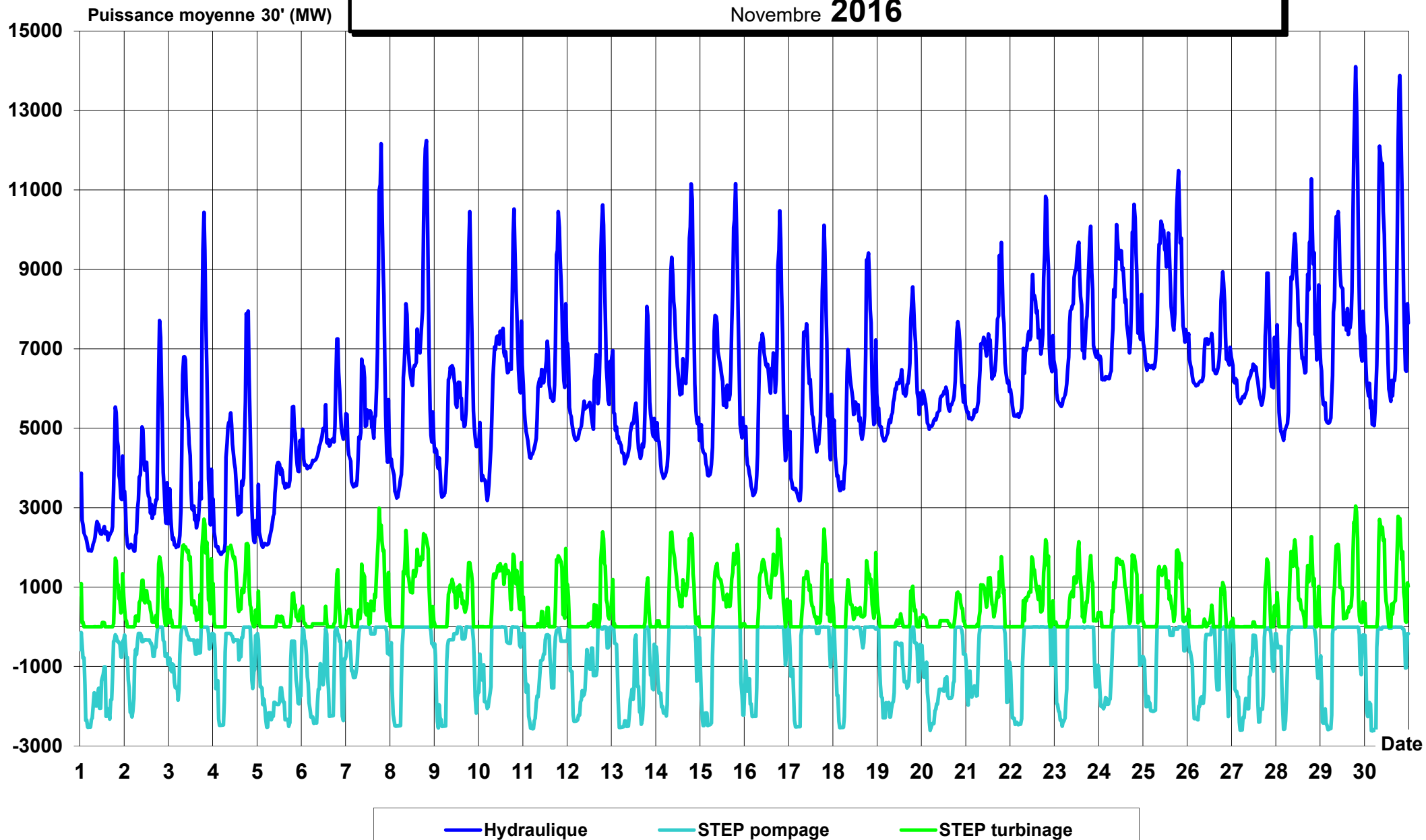


Eolien + Photovoltaïque



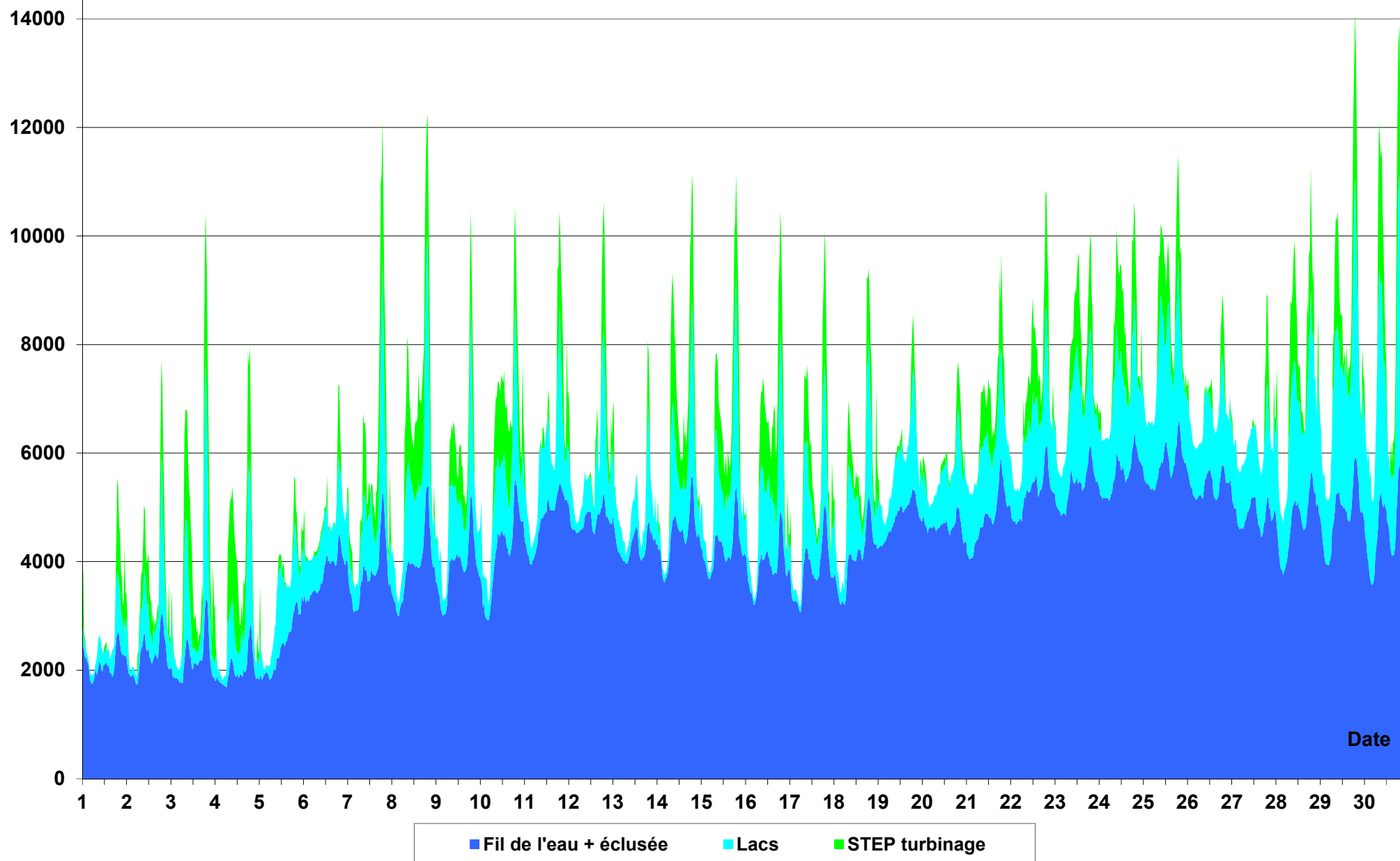
PRODUCTION HYDRAULIQUE - STOCKAGE PAR POMPAGE

Novembre 2016

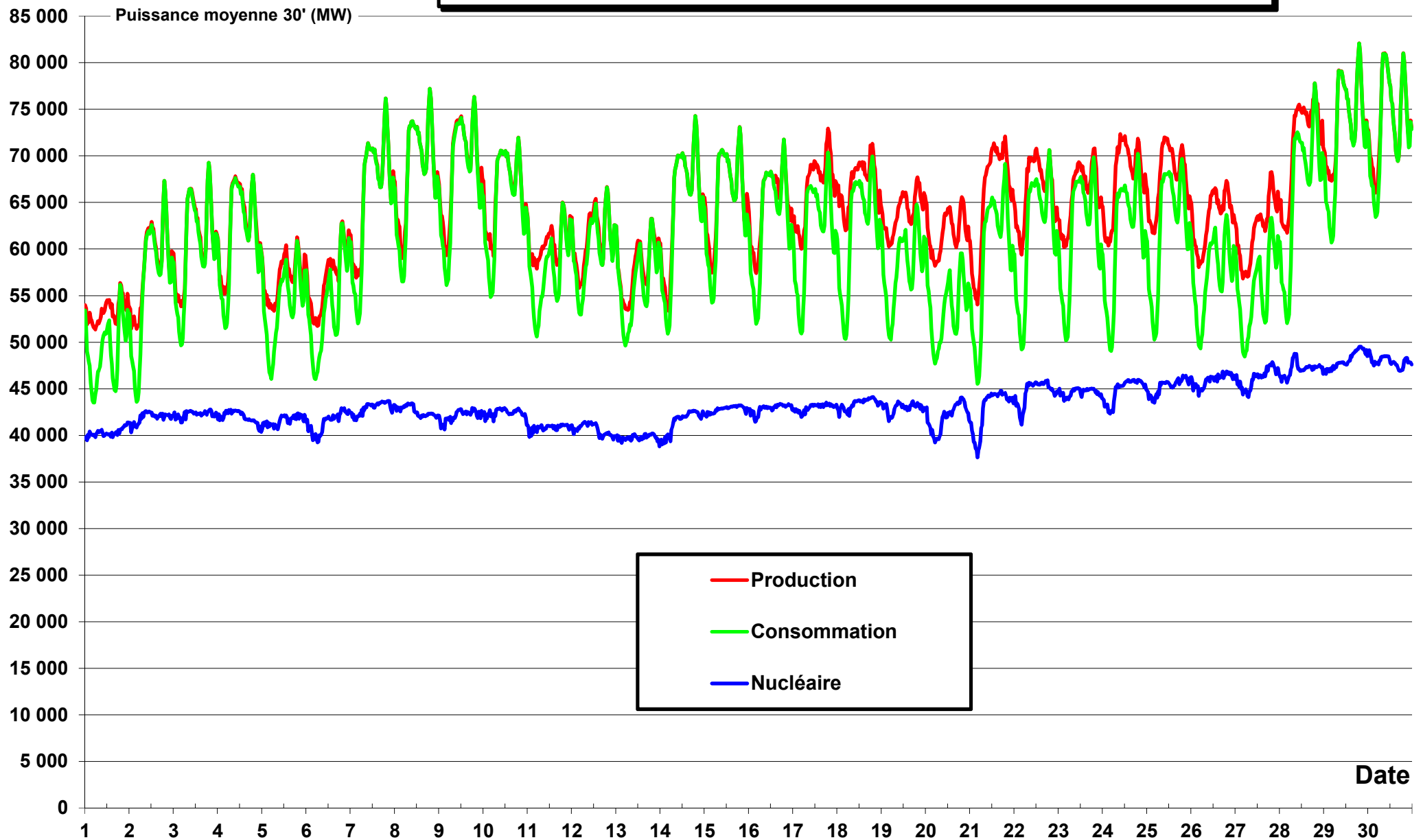


Puissance moyenne 30'
(MW)

Productions cumulées hydraulique (détails)
Novembre 2016

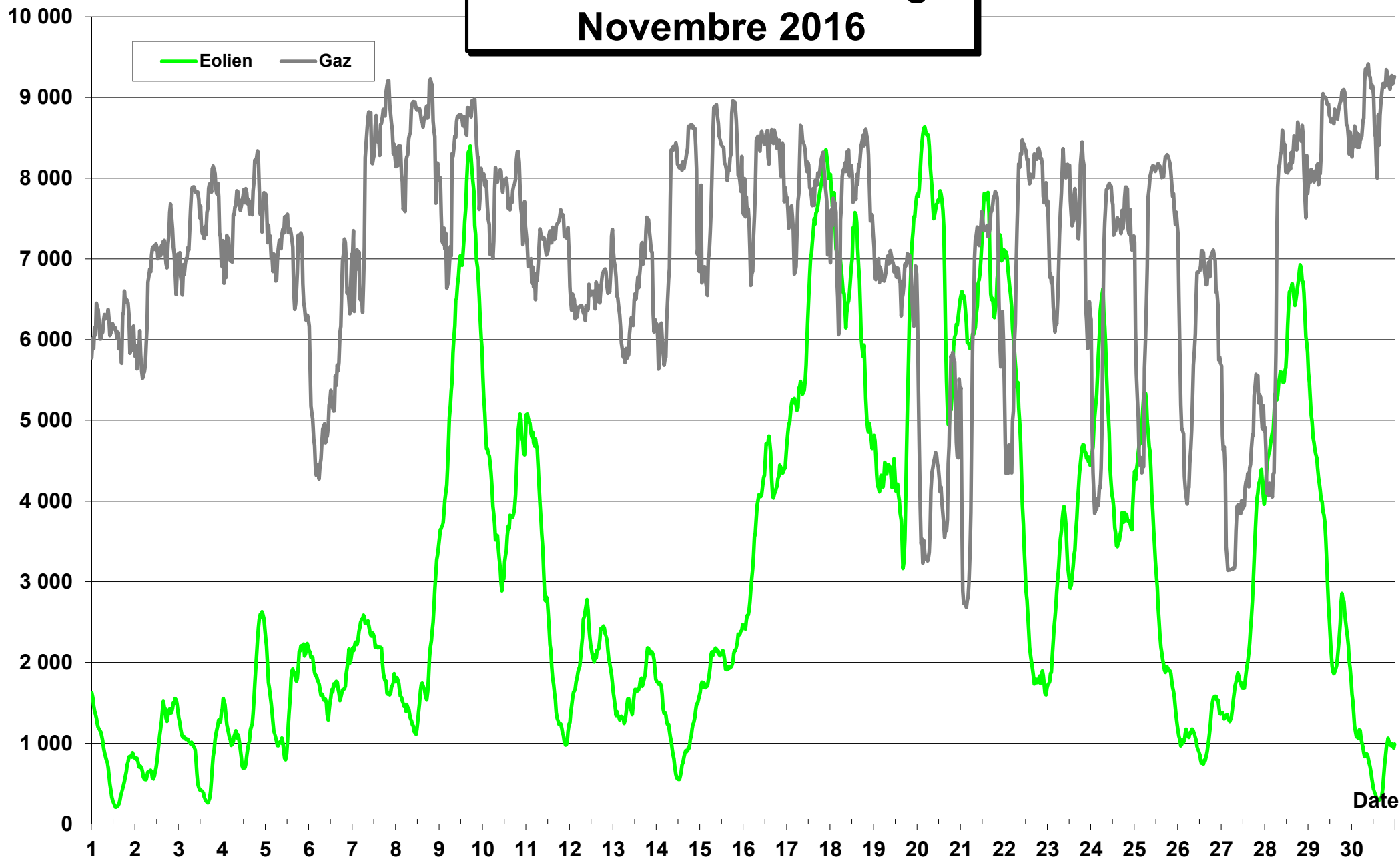


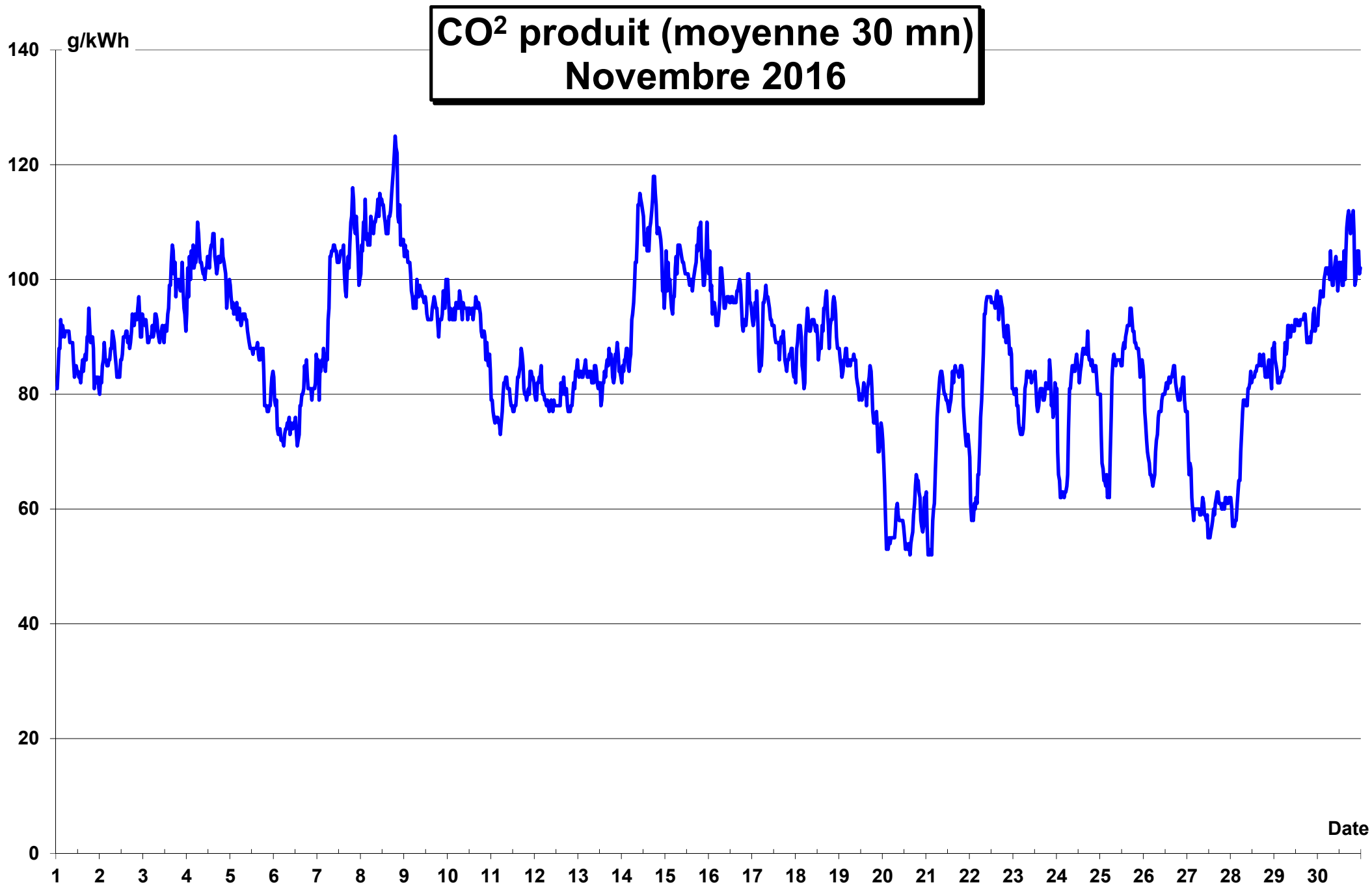
PRODUCTION - CONSOMMATION - Part du nucléaire **Novembre 2016**



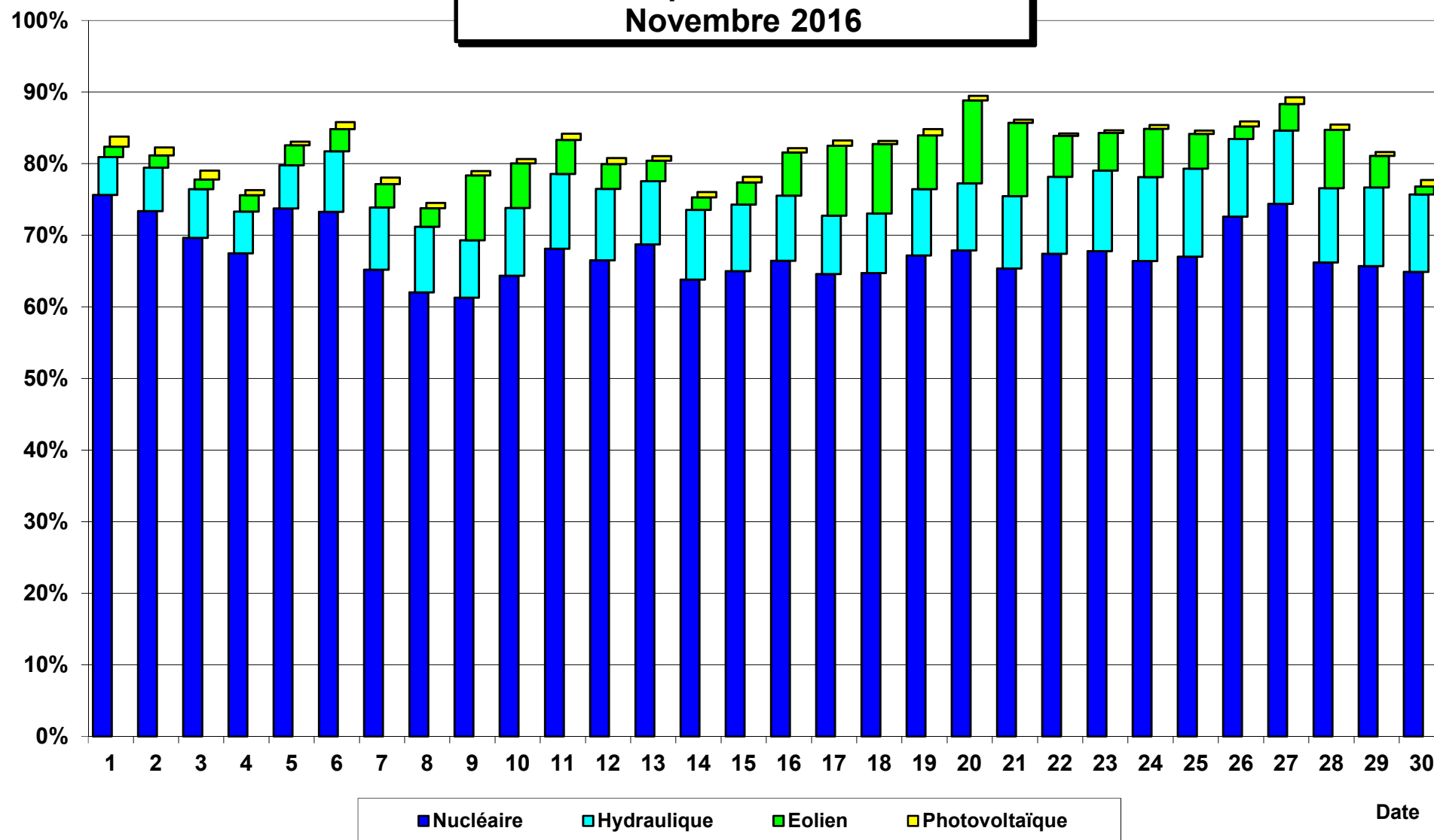
Puissance moyenne 30' (MW)

Production éolienne et gaz Novembre 2016



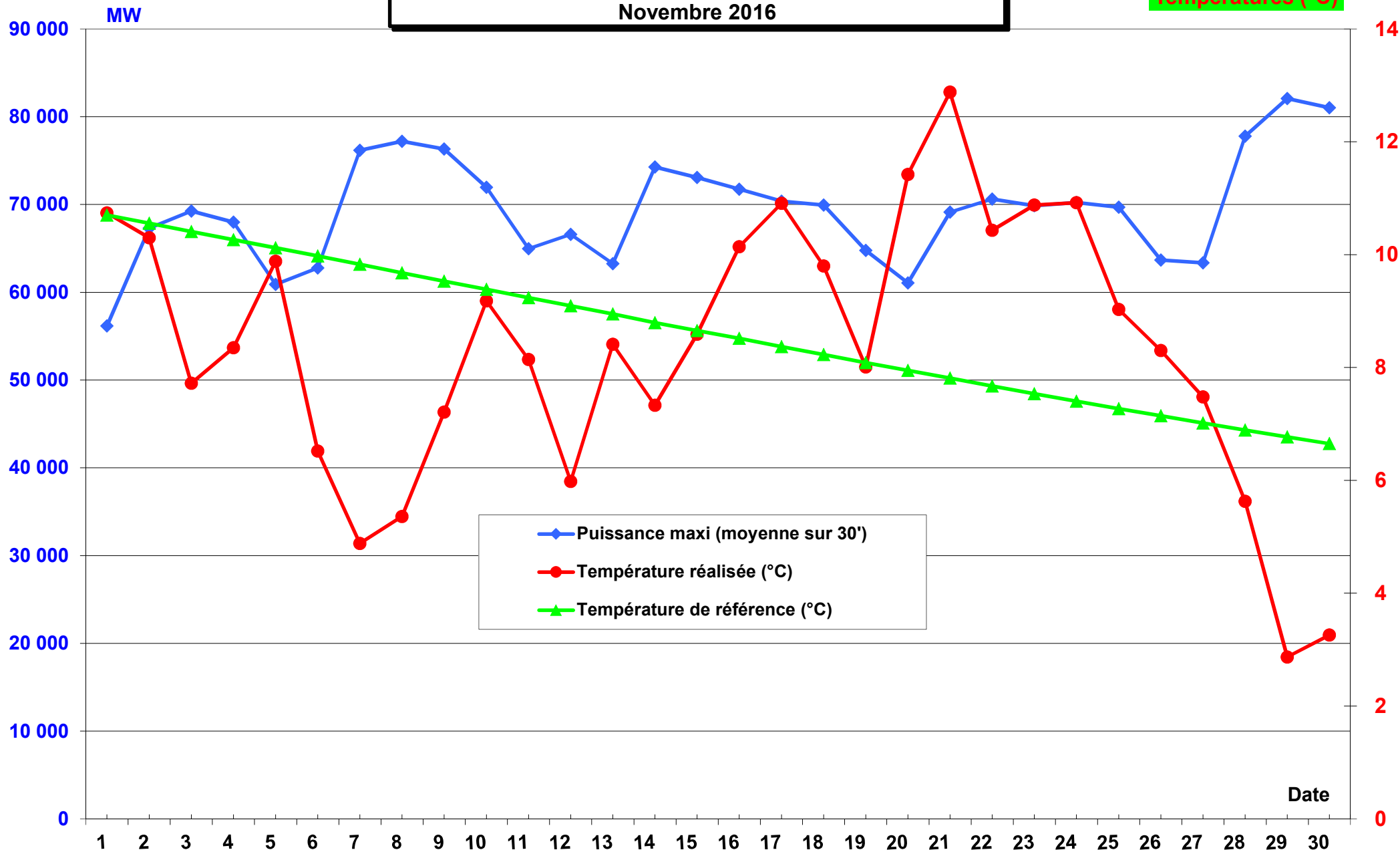


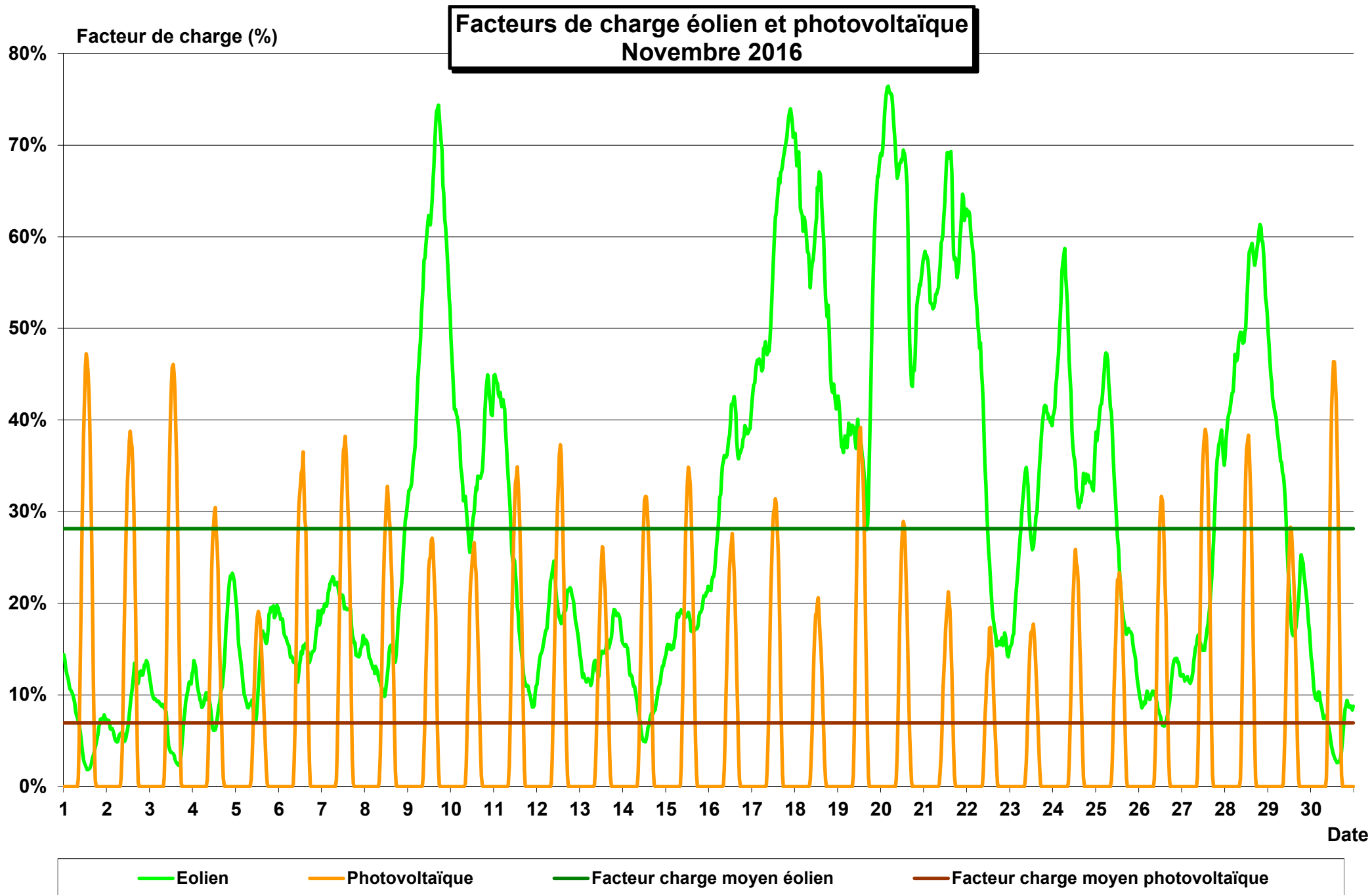
**% cumulé de production décarbonée
Novembre 2016**



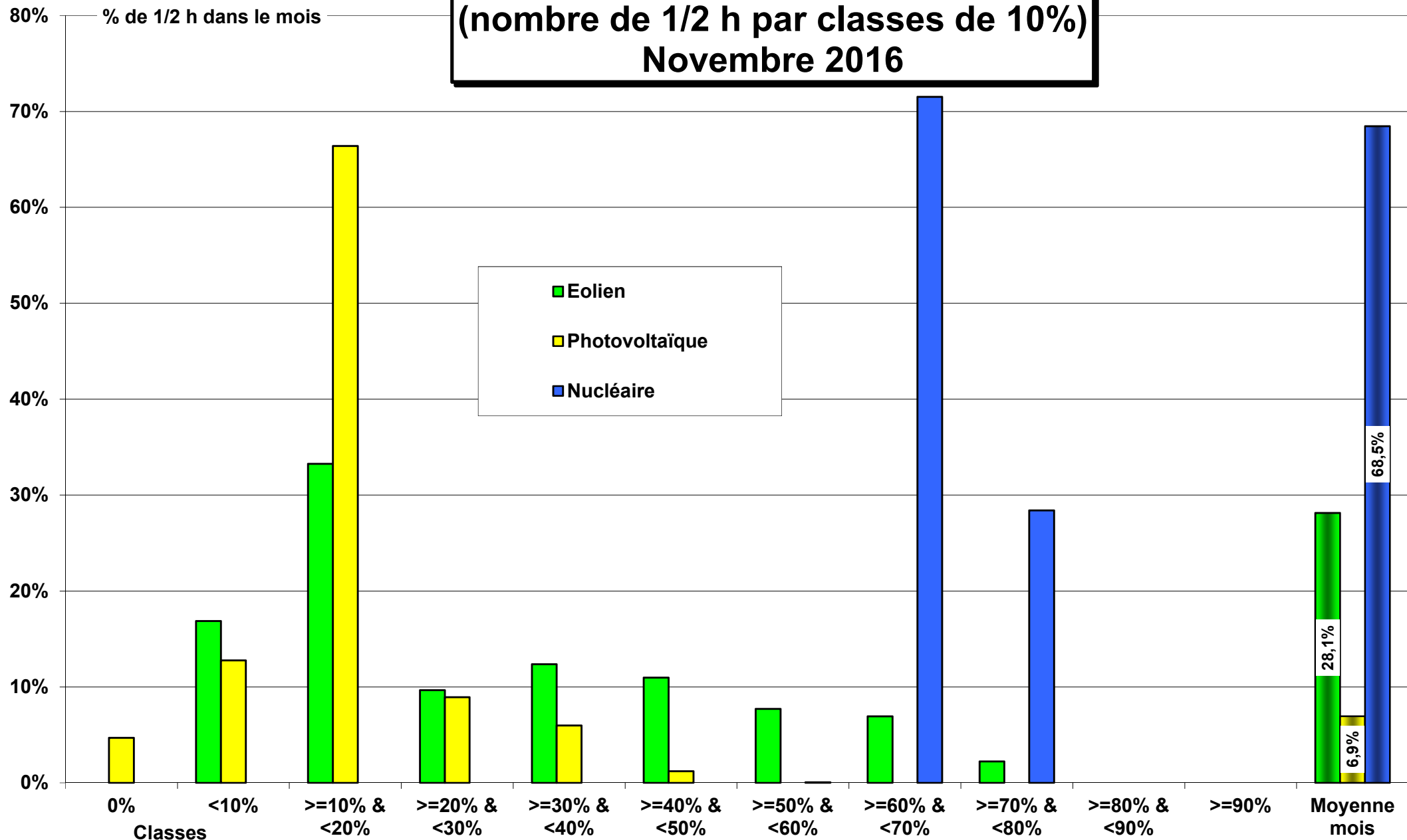
PUISSANCE MAXIMUM CONSOMMEE ET TEMPERATURES **Novembre 2016**

Températures (°C)



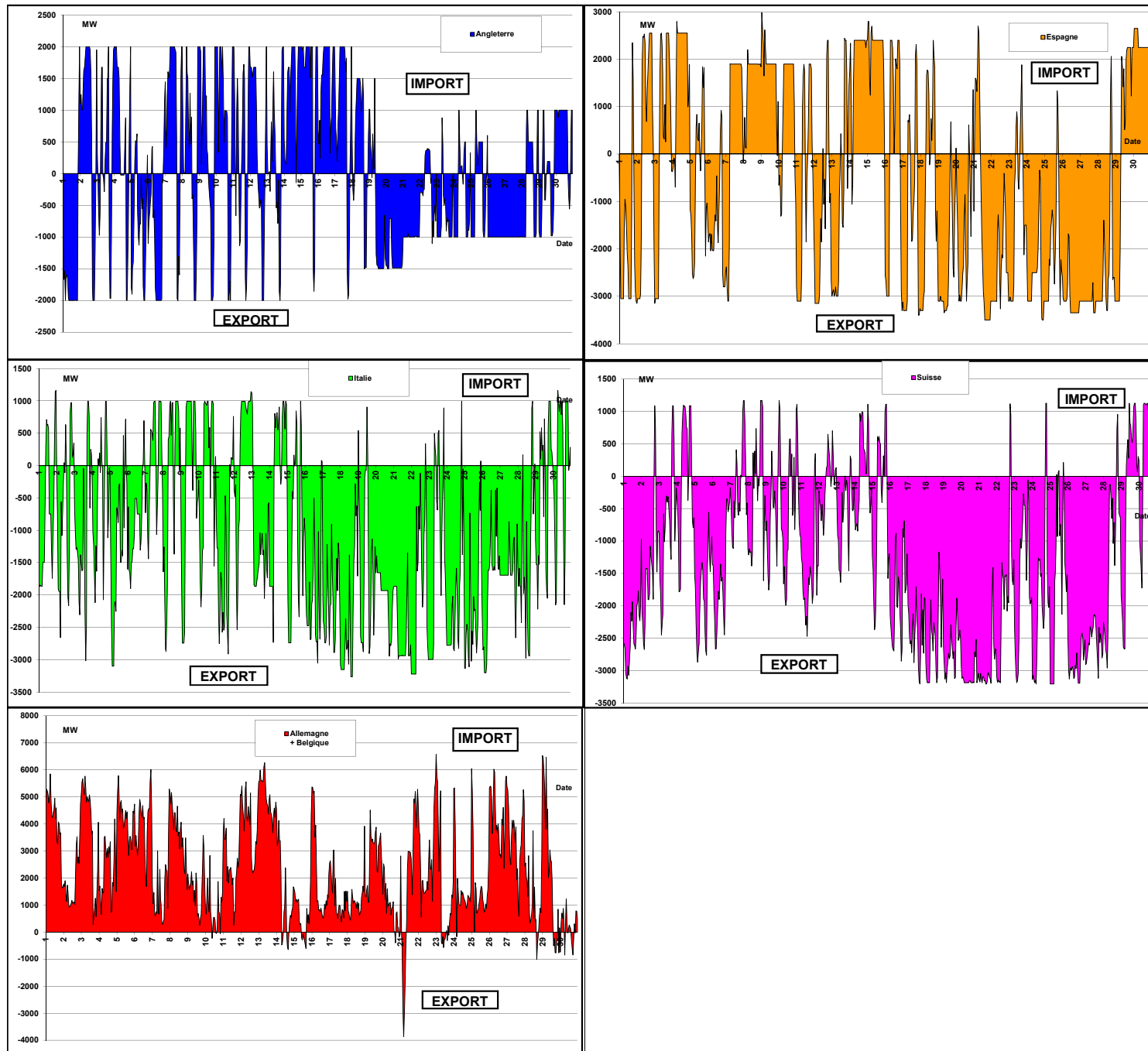


Facteurs de charge (nombre de 1/2 h par classes de 10%) Novembre 2016

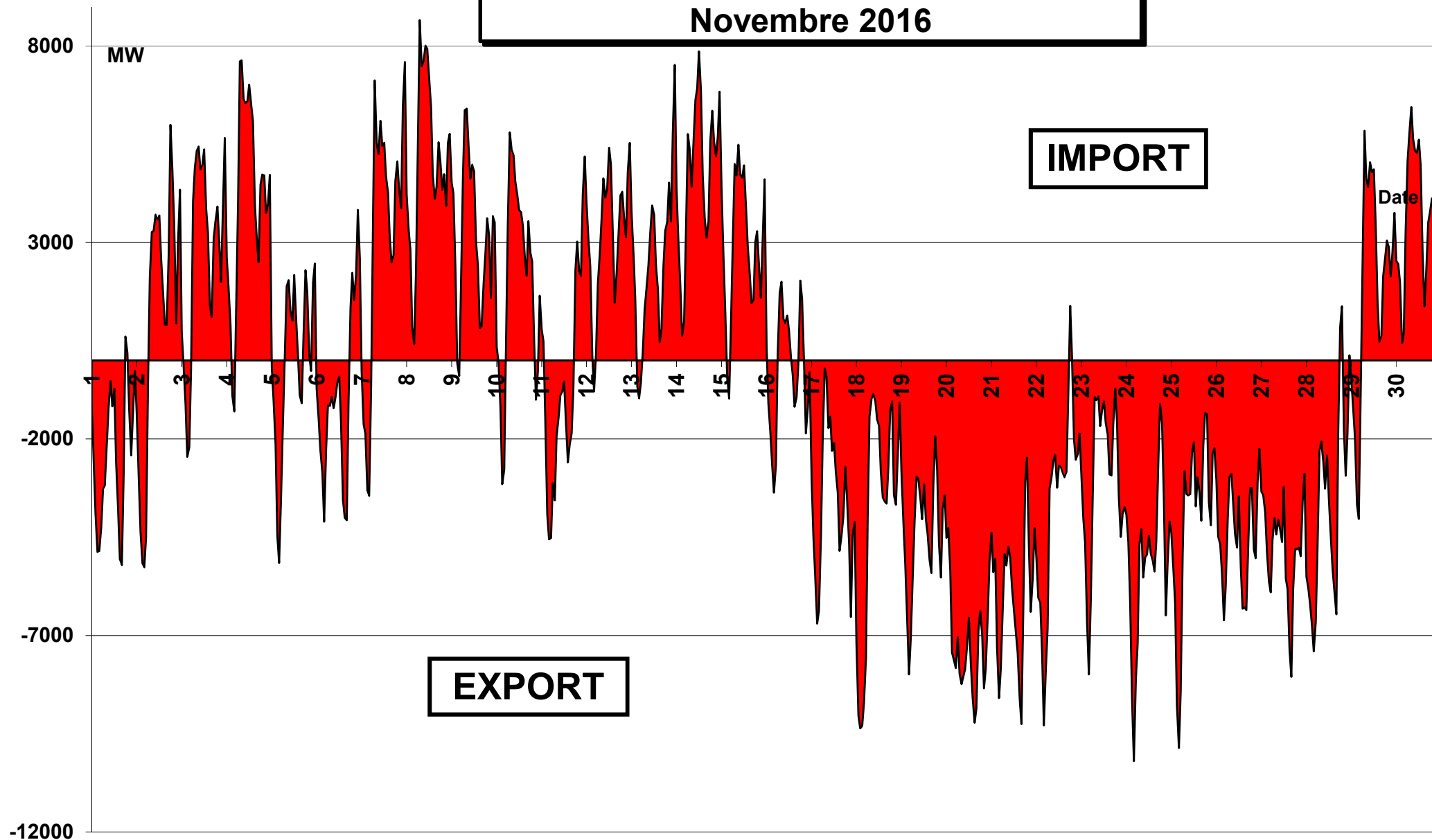


ECHANGES COMMERCIAUX

Novembre 2016



CUMUL DES ECHANGES COMMERCIAUX AVEC LES PAYS FRONTALIERS Novembre 2016



CUMUL MENSUEL DES ECHANGES

Novembre 2016

