

STATISTIQUES ELECTRICITE ANNEE 2016

Mesures consolidées

	TABLE DES MATIERES	Unité	Origine des mesures
Page 1	Sommaire		
Page 2	Synthèse annuelle (valeurs globales, moyennes, facteurs de charges, extrêmes ...)	MW, GWh et %	Moyennes 30 minutes 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	Utilisation de l'électricité produite (répartition en énergie)	GWh	Mesures jour
Page 5	Utilisation de l'électricité produite (répartition en pourcentage du total)	%	Mesures jour
Page 6	Production de l'électricité (répartition en énergie)	GWh	Mesures jour
Page 7	Production de l'électricité (répartition en pourcentage du total)	%	Mesures jour
Page 8	Cumul des productions d'électricité hors nucléaire et hydraulique	GWh	Mesures jour
Page 9	Cumul des productions d'électricité à partir des combustibles fossiles	GWh	Mesures jour
Page 10	Cumul des productions détaillées à partir du fioul (turbine à combustion, cogénération, autres)	GWh	Mesures jour
Page 11	Cumul des productions détaillées à partir du gaz (turbine à combustion, cogénération, cycle combiné, autres)	GWh	Mesures jour
Page 12	Cumul des productions détaillées à partir des énergies thermiques renouvelables (déchets, biomasse, biogaz)	GWh	Mesures jour
Page 13	Cumul des productions d'électricité à partir d'énergies renouvelables	GWh	Mesures jour
Page 14	Cumul en pourcentage de la production totale des productions d'électricité à partir d'énergies renouvelables	%	Moyennes 30 minutes
Page 15	Puissance éolienne sur les périodes 30 minutes	MW	Moyennes 30 minutes
Page 16	Production journalière éolienne	GWh	Mesures jour
Page 17	Plage de puissance éolienne journalière entre minimum et maximum	MW	Extrêmes des moyennes 30 minutes
Page 18	Puissance photovoltaïque sur les périodes 30 minutes	MW	Moyennes 30 minutes
Page 19	Production journalière photovoltaïque	GWh	Mesures jour
Page 20	Puissances cumulées éolienne et photovoltaïque sur les périodes 30 minutes	MW	Moyennes 30 minutes
Page 21	Cumul des productions journalières d'électricité éolienne et photovoltaïque	GWh	Mesures jour
Page 22	Variation des productions intermittentes (éolien et photovoltaïque)	MW	Moyennes 30 minutes
Page 23	Production journalière hydraulique et fonctionnement des stations de transfert par pompage (STEP)	GWh	Mesures jour
Page 24	Cumul des productions détaillées à partir de l'hydraulique (fil de l'eau + éclusée, lacs, STEP turbinage)	GWh	Mesures jour
Page 25	Production, consommation et part journalières de production du nucléaire	GWh	Mesures jour
Page 26	Part journalière du nucléaire dans la production totale et facteur de charge du parc nucléaire	%	Mesures jour
Page 27	Productions journalières éolienne et combustibles fossiles	GWh	Mesures jour
Page 28	Répartition mensuelle des différentes sources de production (en pourcentage)	%	Mesures mois
Page 29	Répartition mensuelle des différentes sources de production (en énergie)	GWh	Mesures mois
Page 30	Graphiques mensuels de répartition de la production	%	Mesures mois
Page 31	Puissance maximum journalière et températures (références et réalisées)	MW & °C	Moyennes 30 minutes et données RTE
Page 32	Puissances mensuelles extrêmes des productions éoliennes et photovoltaïque + évolution du parc installé	MW	Moyennes 30 minutes
Page 33	Facteur de charge journalier éolien et photovoltaïque	%	Mesures jour
Page 34	Répartition annuelle en classes de 10% des facteurs de charge éolien, nucléaire et photovoltaïque	% par classes	Mesures jour
Page 35	Répartition en classes de 10% des facteurs de charge éolien, nucléaire et photovoltaïque (périodes de 3h)	% par classes	Mesures 3h
Page 36	Répartition en classes de 10% des facteurs de charge éolien, nucléaire et photovoltaïque (périodes de 30mn)	% par classes	Mesures 30 minutes
Page 37	Facteur de charge mensuels nucléaire, éolien et photovoltaïque	%	Mesures mois
Page 38	Rejet de CO²	g/kWh	Mesures jour
Page 39	Pourcentage de production d'électricité décarbonée	%	Mesures mois
Page 40	Cumul annuel des échanges physiques avec les pays frontaliers	GWh	Mesures jour
Page 41	Bilan cumulé des échanges commerciaux avec les pays frontaliers	GWh	Cumul par pays

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

Les mesures 3h et jour sont obtenues à
partir des moyennes 30 minutes

VALEURS ANNUELLES (données RTE consolidées)

		Nucléaire	Hydraulique	Gaz	Charbon	Fioul	Eolien	Photovoltaïque	Thermiques renouvelables	TOTAL	Hydraul. + éolien + photovoltaïque	Combustibles fossiles
Parc installé (MW) (voir graphique évolution)	au 31/12	63130	25482	11712	2997	7137	11670	6772	1918	130818	43924	21846
	moyen 2016	63130	25452	11307	3002	7891	10991	6482	1811	130064	42924	22200
	au 1/1	63130	25421	10901	3007	8645	10312	6191	1703	129310	41924	22553
Production (GWh)		383664	63247	35057	7273	2552	20663	8110	8587	529155	92020	44883
Facteur de charge (*) :		69,2%	28,3%	35,3%	27,6%	3,7%	21,4%	14,2%	54,0%	46,3%	24,4%	23,0%
% de la production :		72,5%	12,0%	6,6%	1,4%	0,5%	3,9%	1,5%	1,6%	100,0%	17,4%	8,5%
% de la consommation :		79,9%	13,2%	7,3%	1,5%	0,5%	4,3%	1,7%	1,8%		19,2%	9,3%
Nombre d'HEPP (**):		6077	2485	3101	2423	323	1880	1251	4743	4068	2144	2022

(***)

(***)

(***)

(***)

(*) facteur de charge calculé par rapport à la puissance moyenne annuelle installée

(**) HEPP : Heures Equivalentes Pleine Puissance
Energie produite
Puissance installée * Nb heures année (8784)

(*** Voir détails page 3

Valeurs extrêmes (à partir des moyennes 30') :

		MW	Date & heure	Facteur charge (*)
Puissance consommée :	Minimum	30584	07/08/16 7:00	23,5%
	Maximum	88571	18/01/16 19:00	68,1%
Puissance produite :	Minimum	40831	07/08/16 15:00	31,4%
	Maximum	99183	12/01/16 19:00	76,3%
Eolien	Minimum production :	34	23/09/16 12:30	0,3%
	Maximum production :	8632	20/11/16 4:00	76,2%
Maximum production photovoltaïque :		5267	04/05/16 14:00	81,4%

Pourcentage d'électricité décarbonnée : 89,9% (nucléaire + hydro + éolien + photovoltaïque)

Quantité moyenne de CO₂ rejetée : 56,0 g/kWh

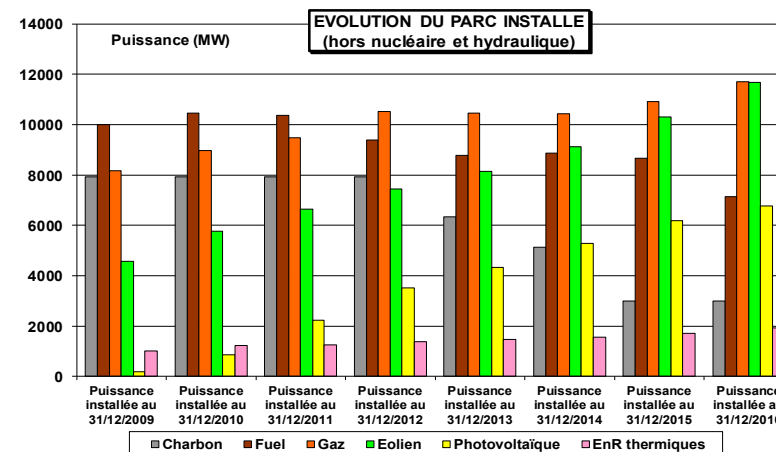
ECHANGES COMMERCIAUX TRANSFRONTALIERS (GWh)

	Angleterre	Espagne	Italie	Suisse	Allemagne + Belgique	TOTAL
IMPORT	869	3001	126	922	10678	15596
EXPORT	-10899	-10807	-16645	-11055	-5313	-54720
Solde (E-I)	-10030	-7806	-16519	-10133	5365	-39124

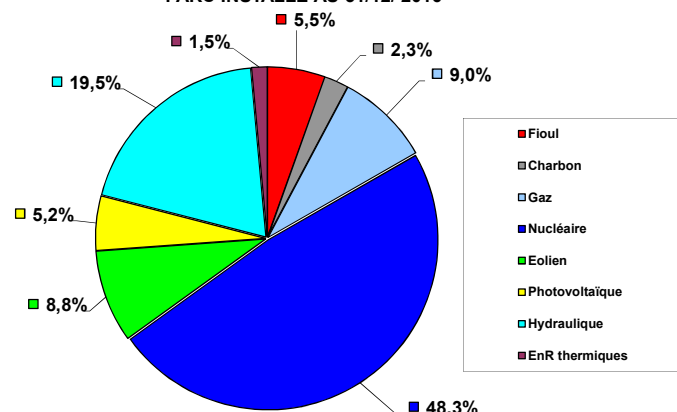
Source des données : mesures "définitives" disponibles sur le site RTE <http://www.rte-france.com/fr/developpement-durable/eco2mix>

Utilisation de l'électricité produite (GWh) :

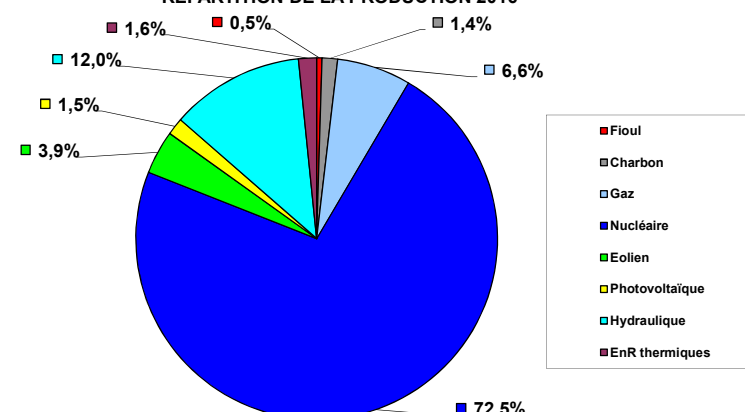
Production :	Consommation :	Echanges physiques :	Stockage par pompage :
529155	480067	-42344	-6743
	90,7%	8,0%	1,3%
		Si <0 : solde exportateur Si >0 : solde importateur	Energie produite non utilisée directement



PARC INSTALLE AU 31/12/ 2016



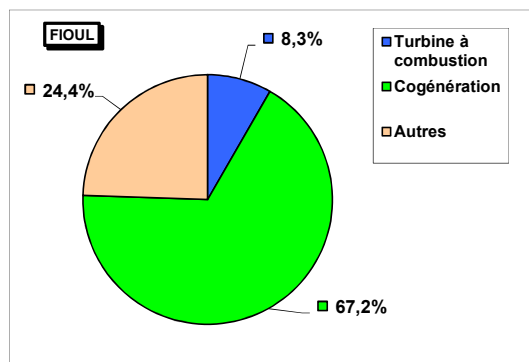
REPARTITION DE LA PRODUCTION 2016



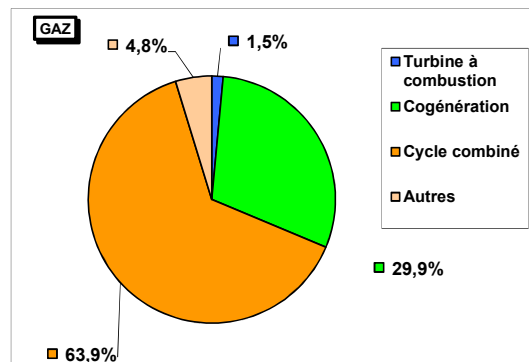
STATISTIQUES ELECTRICITE ANNEE 2016 (détails fioul, gaz, thermiques renouvelables et hydraulique)

Mesures consolidées

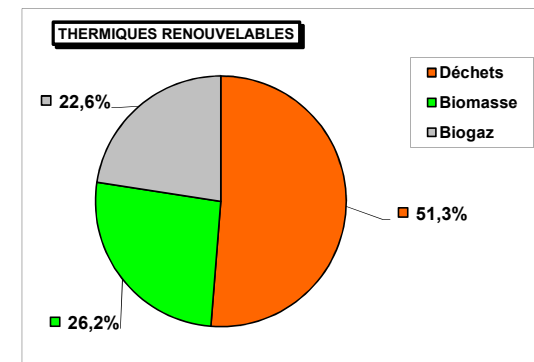
DETAILS PRODUCTION FIOUL			
Mode de production	Production (GWh)	% / production fioul	% / production totale
Turbine à combustion	212	8,3%	0,04%
Cogénération	1 716	67,2%	0,32%
Autres	624	24,4%	0,12%
TOTAL	2 552		0,48%



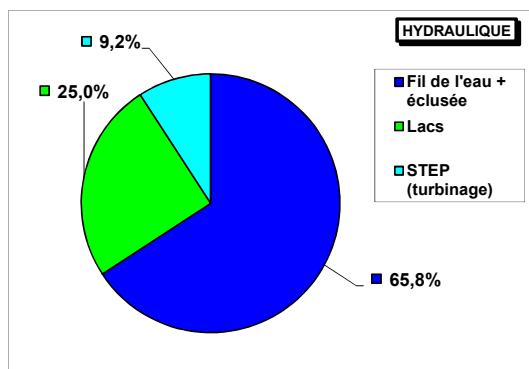
DETAILS PRODUCTION GAZ			
Mode de production	Production (GWh)	% / production gaz	% / production totale
Turbine à combustion	510	1,5%	0,10%
Cogénération	10 465	29,9%	1,97%
Cycle combiné	22 412	63,9%	4,22%
Autres	1 669	4,8%	0,31%
TOTAL	35 057		6,60%



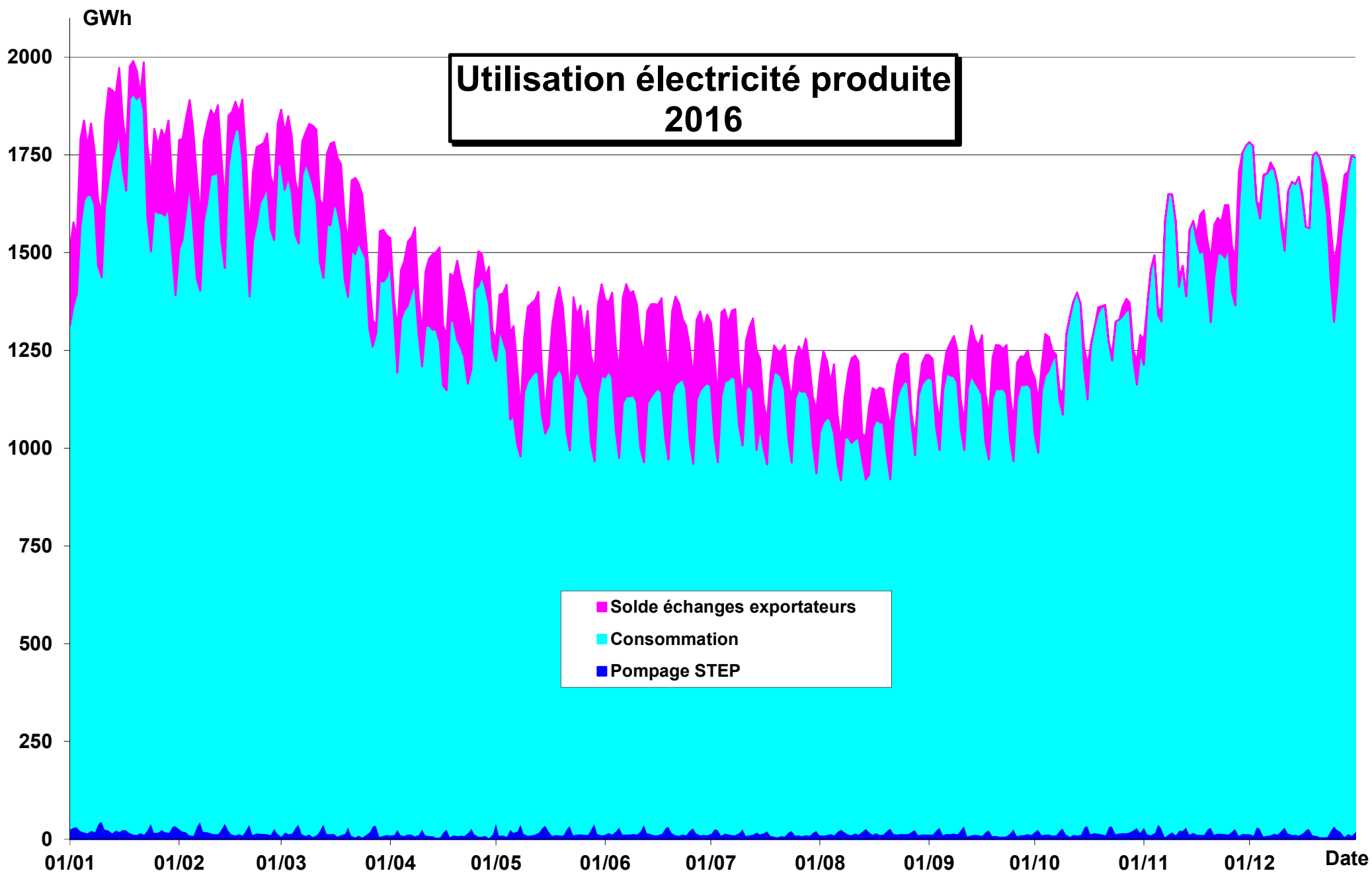
DETAILS PRODUCTION ENERGIES THERMIQUES RENOUVELABLES			
Mode de production	Production (GWh)	% / production Enr therm.	% / production totale
Déchets	4 402	51,3%	0,83%
Biomasse	2 247	26,2%	0,42%
Biogaz	1 938	22,6%	0,37%
TOTAL	8 587		1,62%

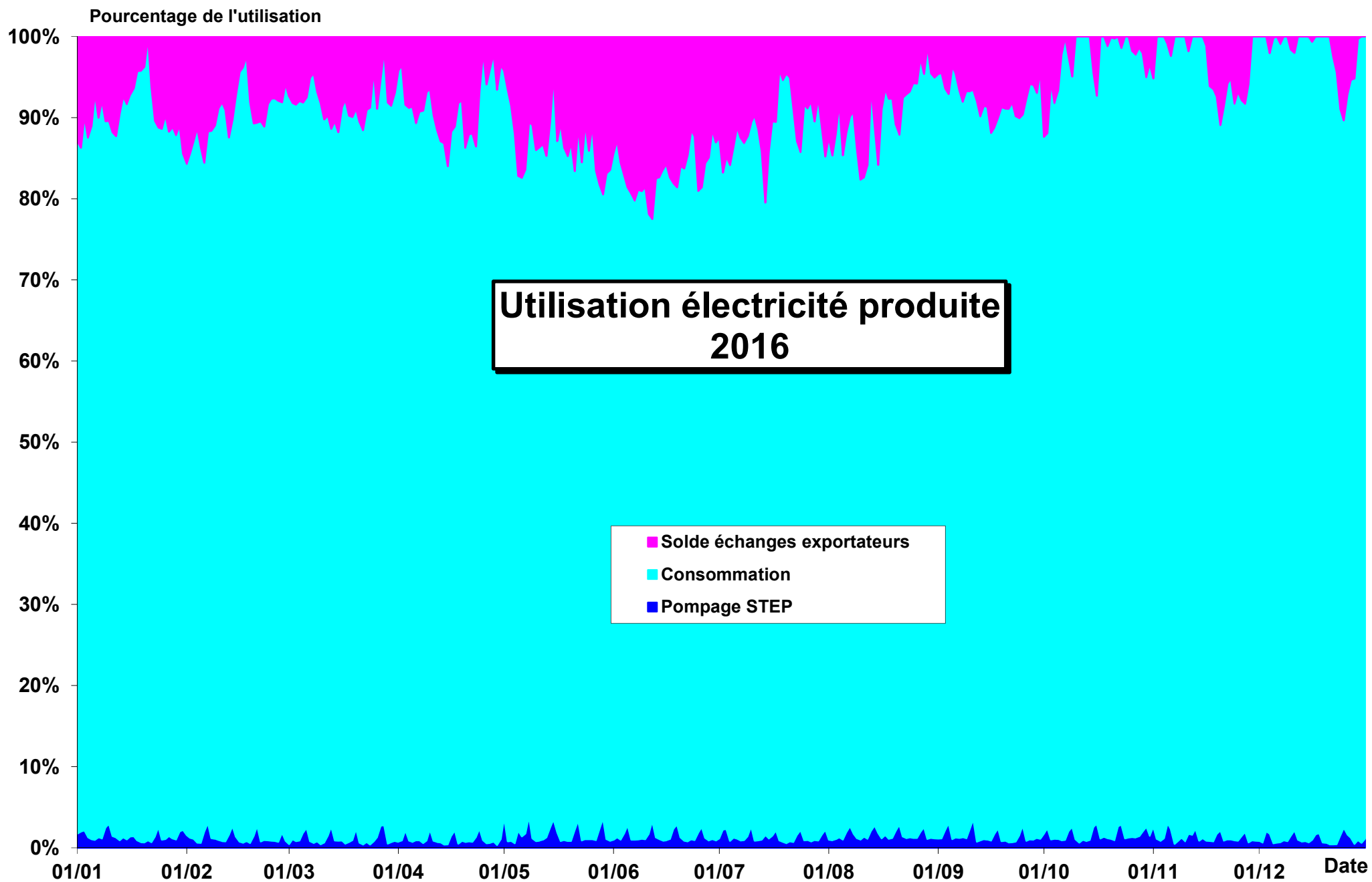


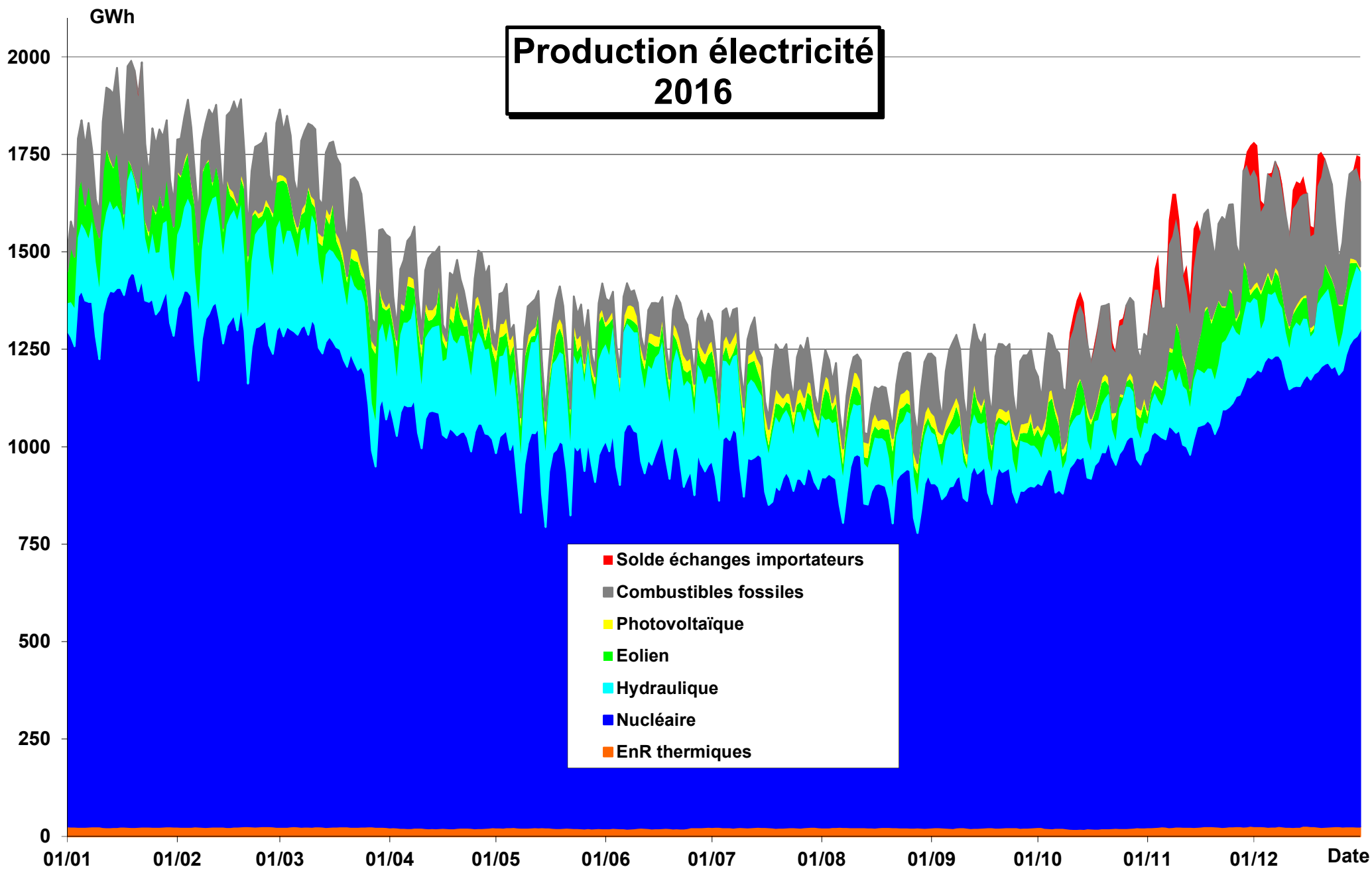
DETAILS PRODUCTION HYDRAULIQUE			
Mode de production	Production (GWh)	% / production hydraul.	% / production totale
Fil de l'eau + éclusée	41 609	65,8%	7,84%
Lacs	15 841	25,0%	2,98%
STEP (turbinage)	5 798	9,2%	1,09%
TOTAL	63 247		11,91%

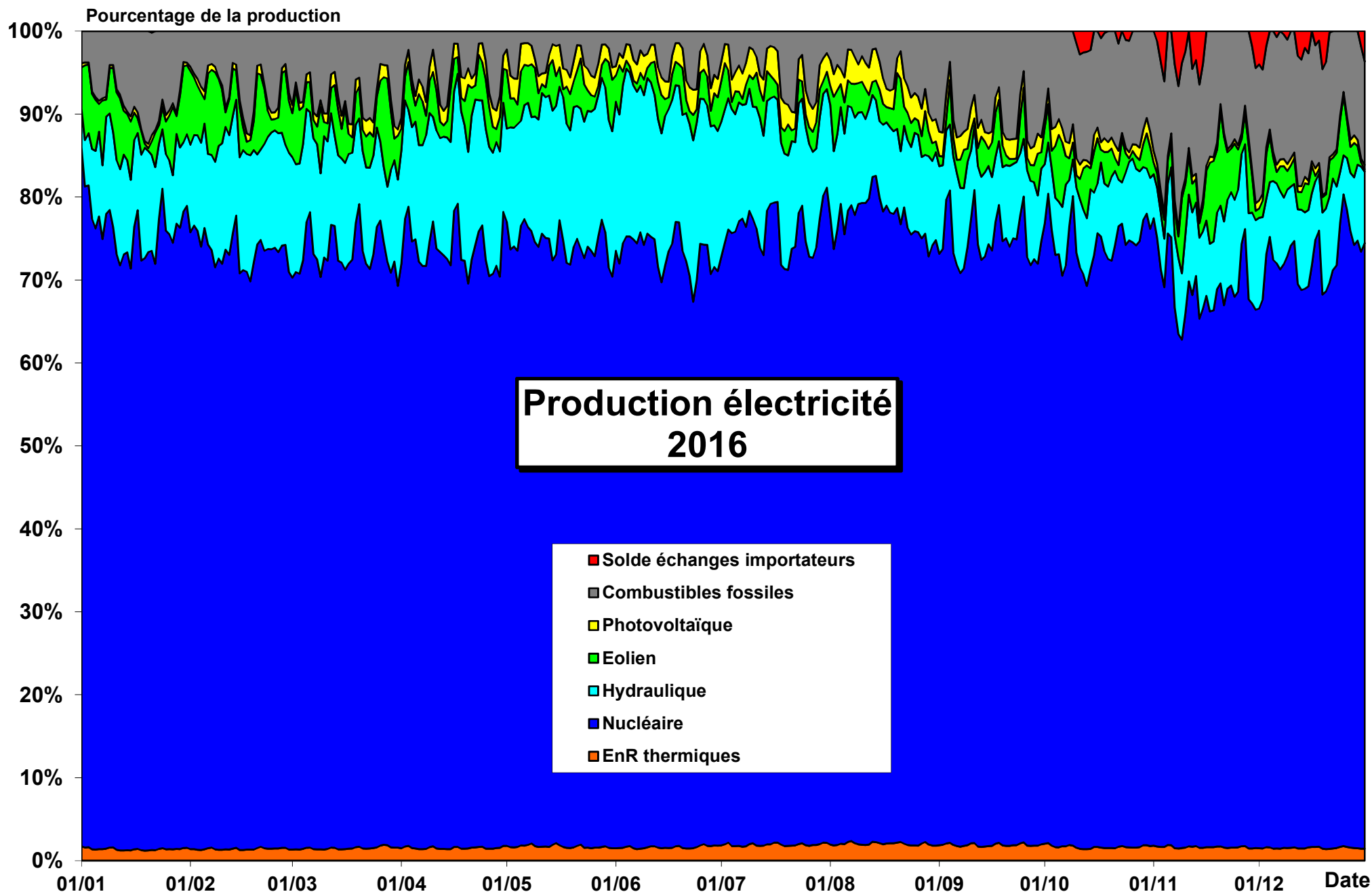


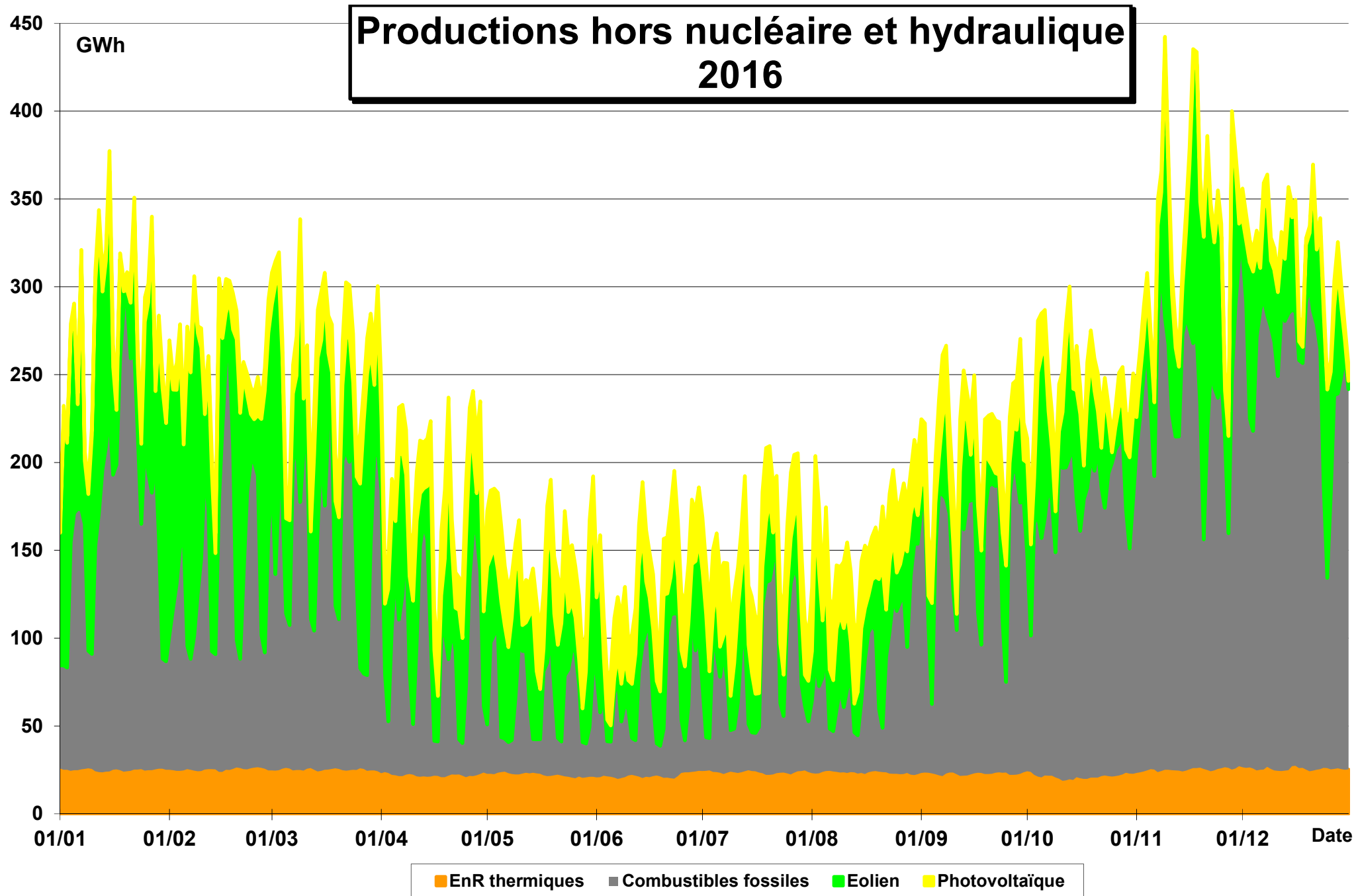
(***)
RTE donne d'une part les productions globales du fioul, du gaz, des énergies thermiques renouvelables et de l'hydraulique et d'autre part le détails de ces différentes sources de production. La somme des détails ne correspond pas exactement à la valeur des productions globales,

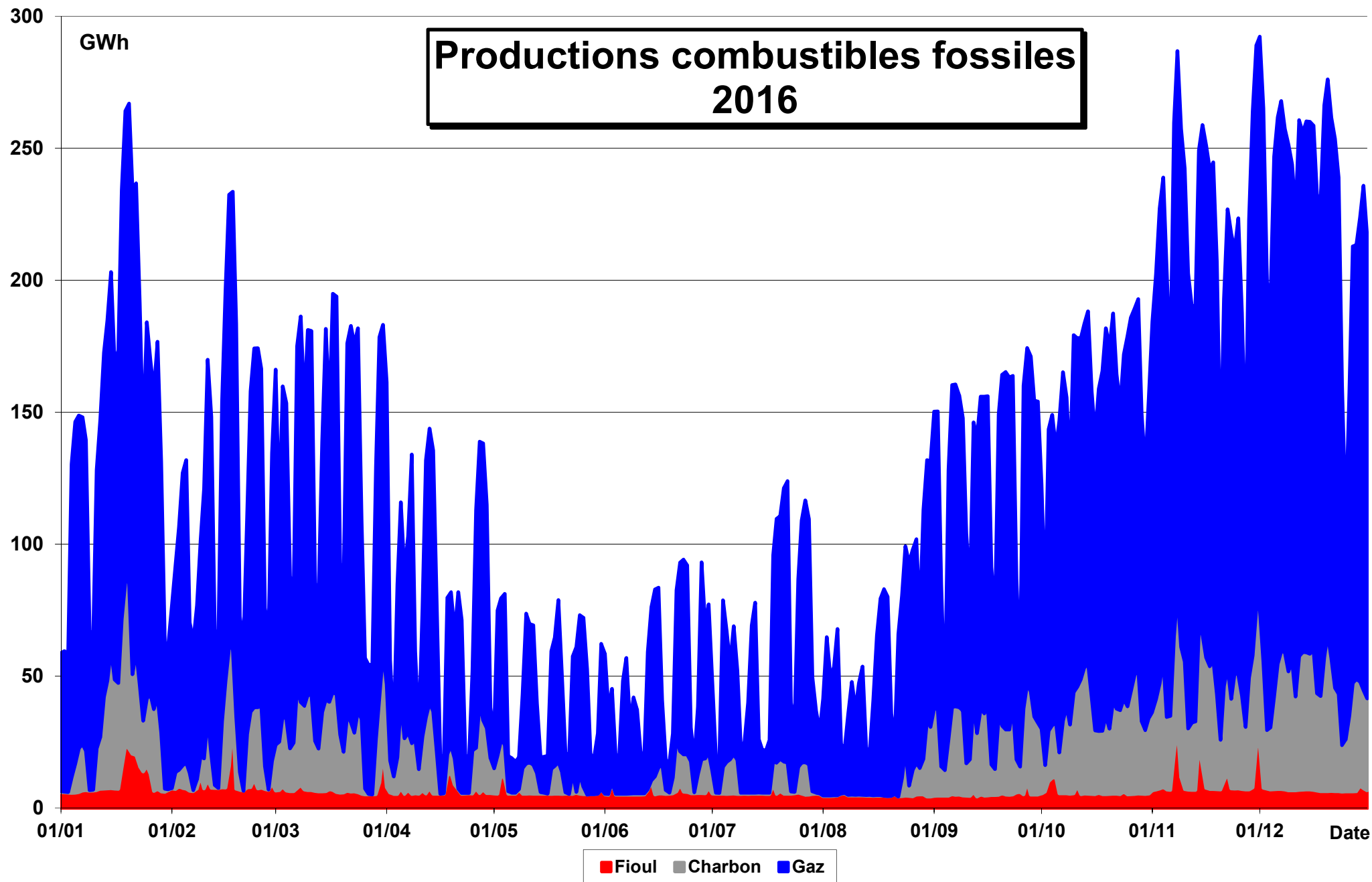




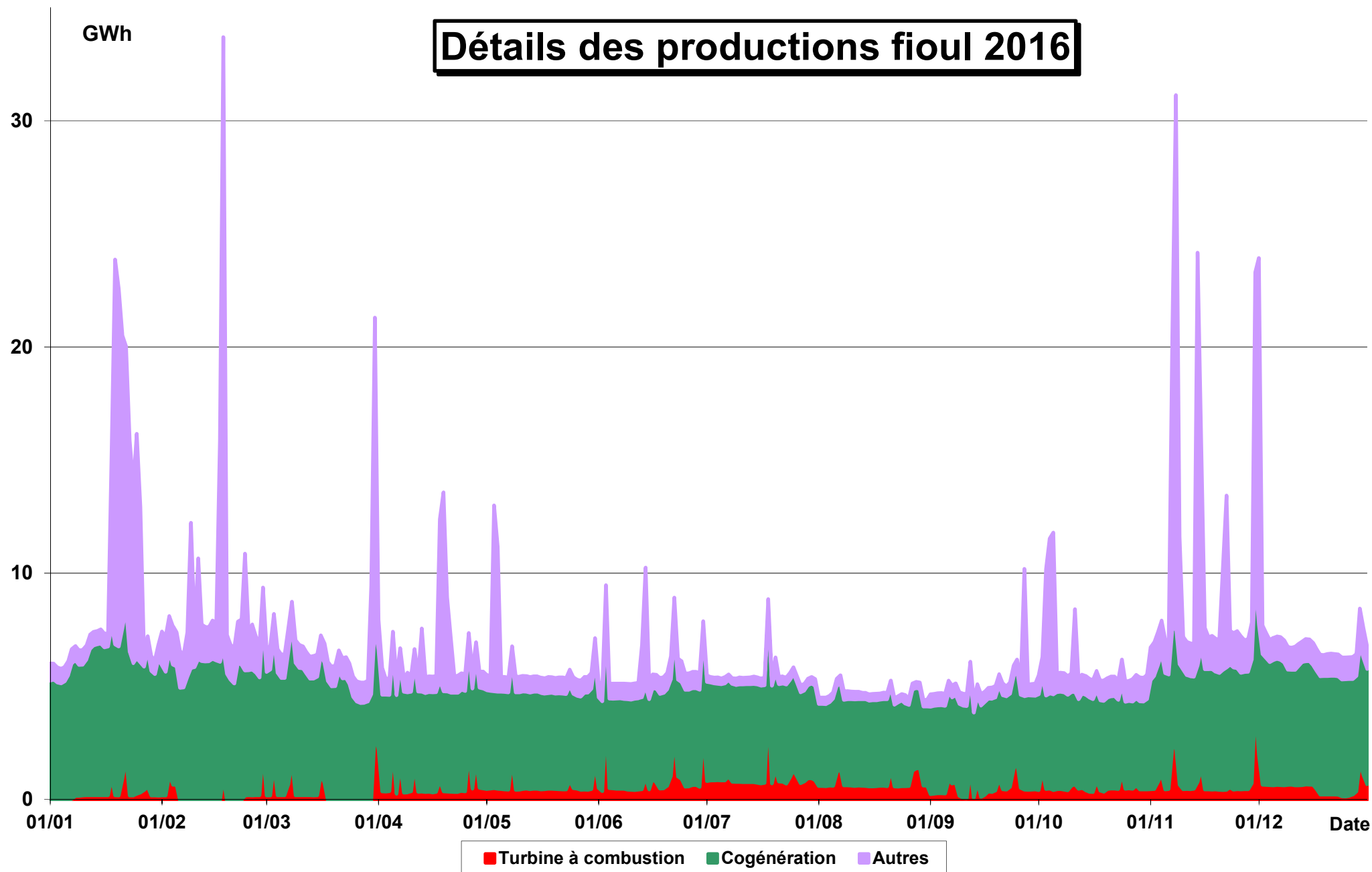


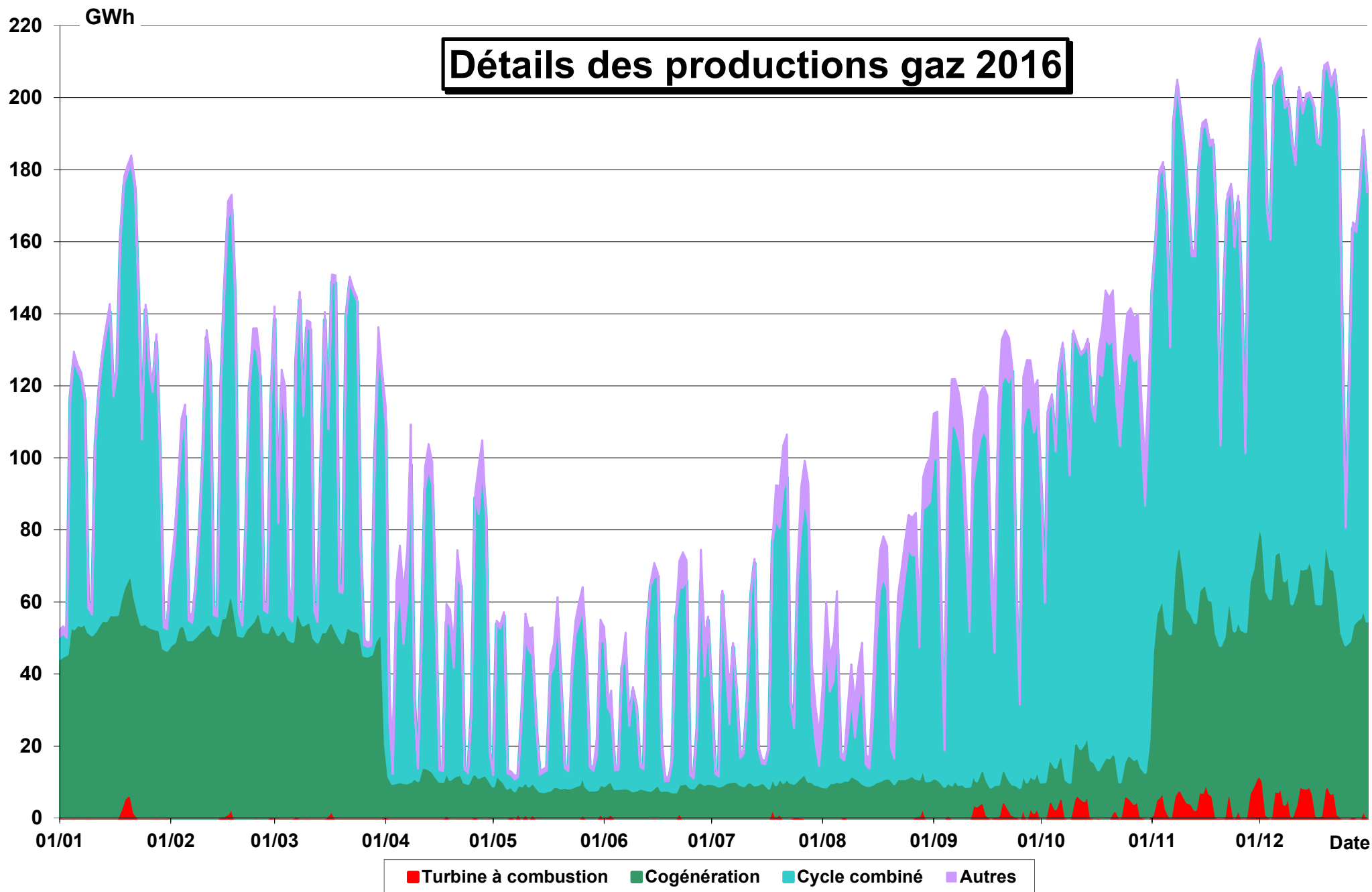


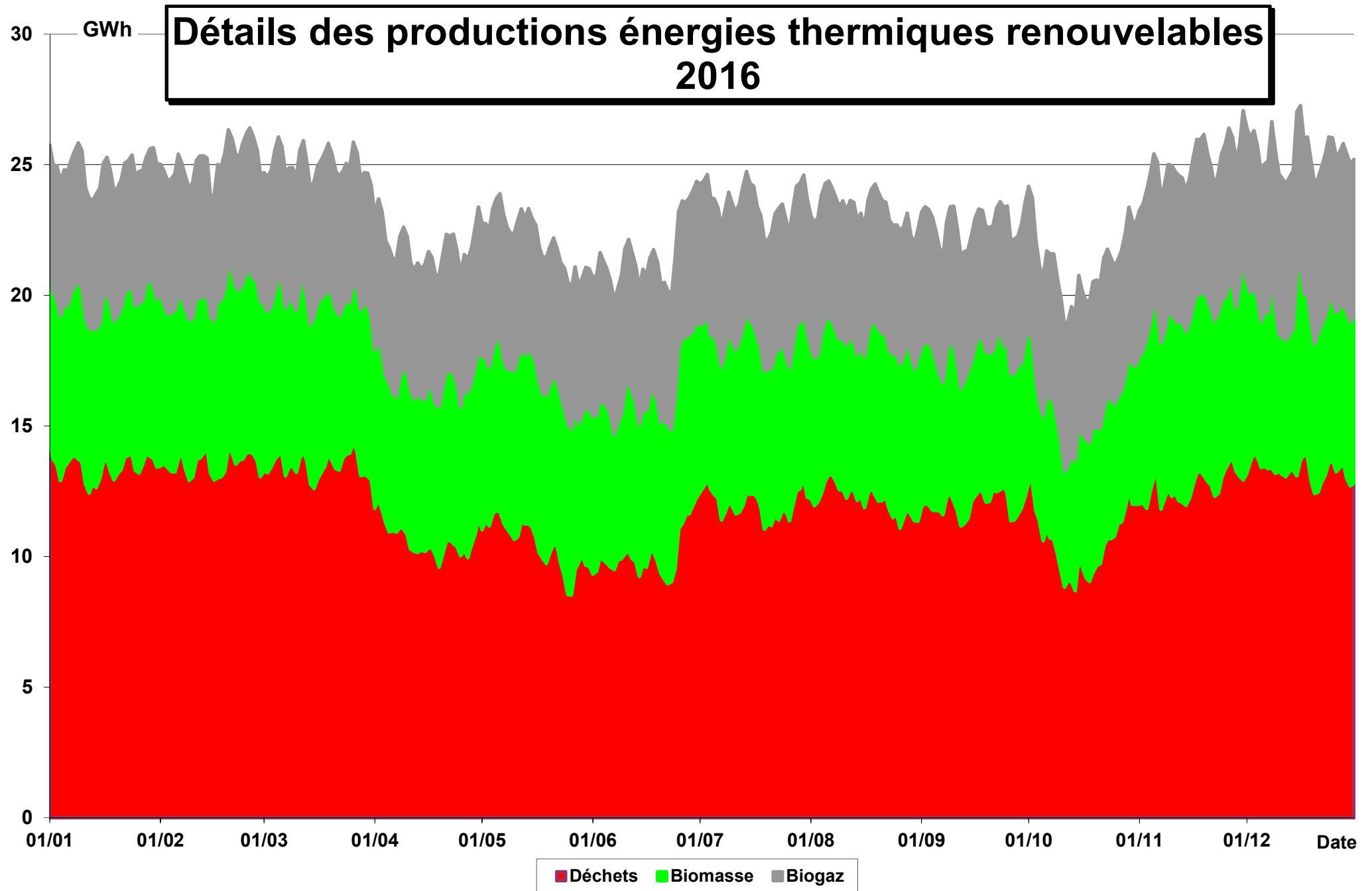




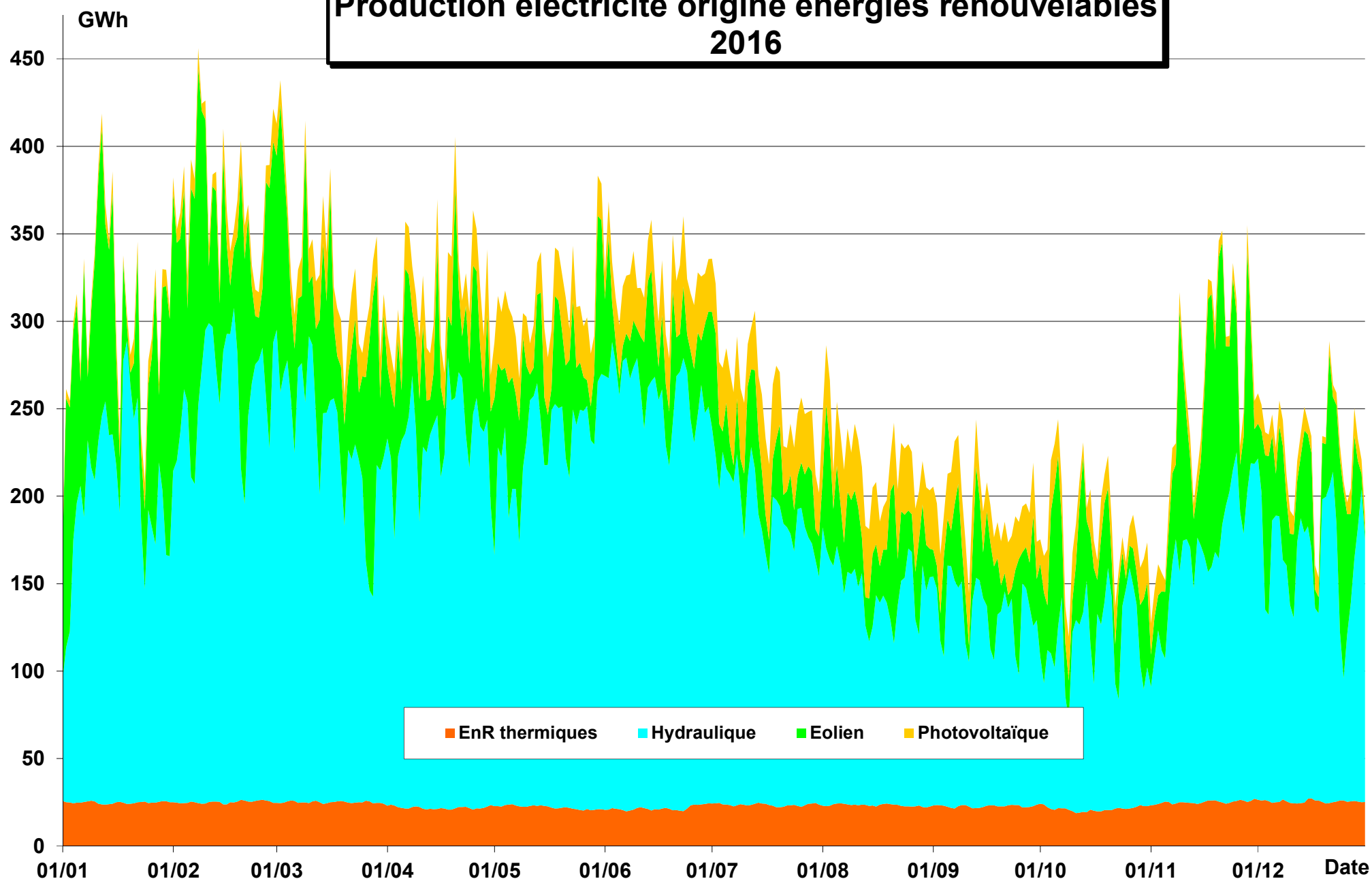
Détails des productions fioul 2016



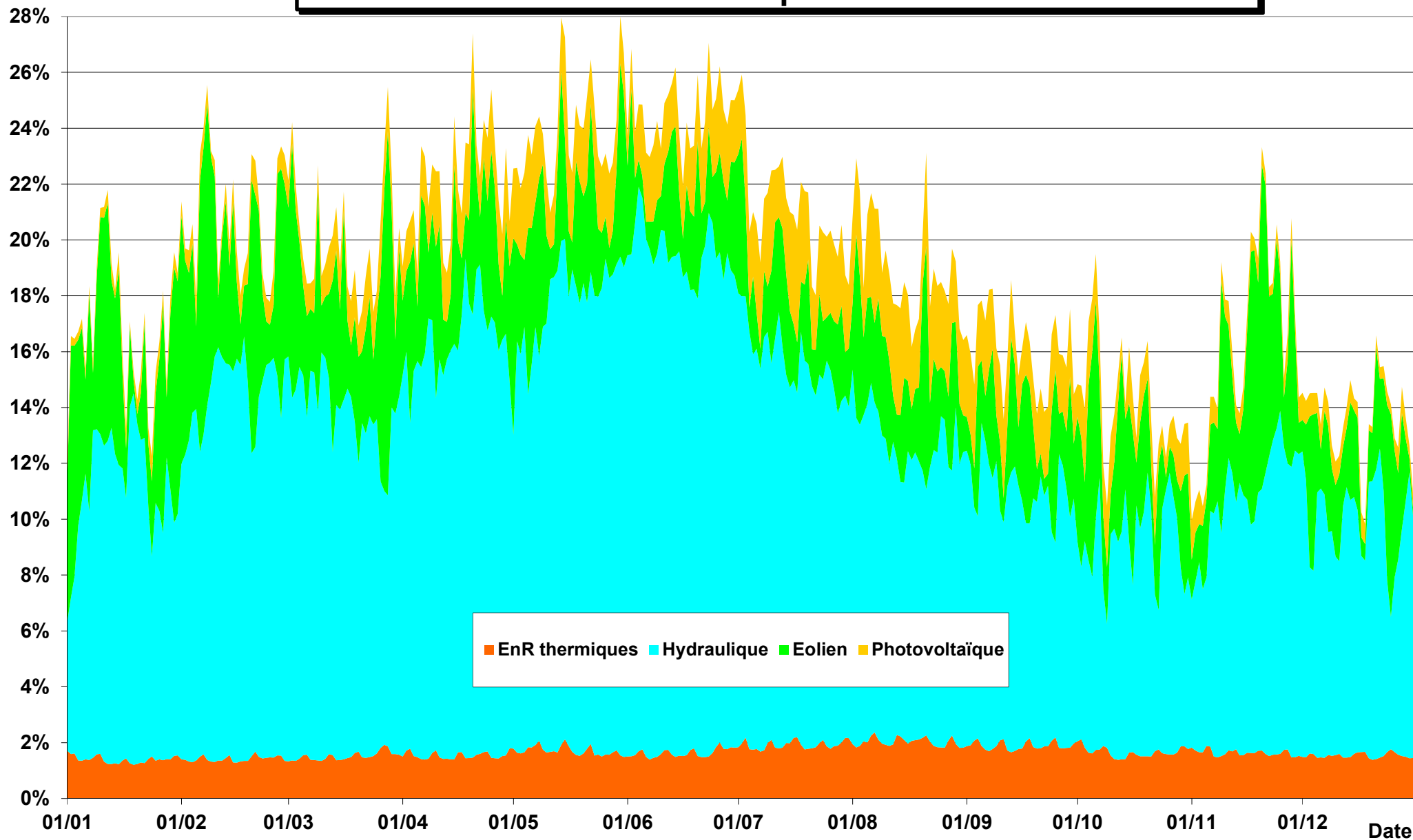


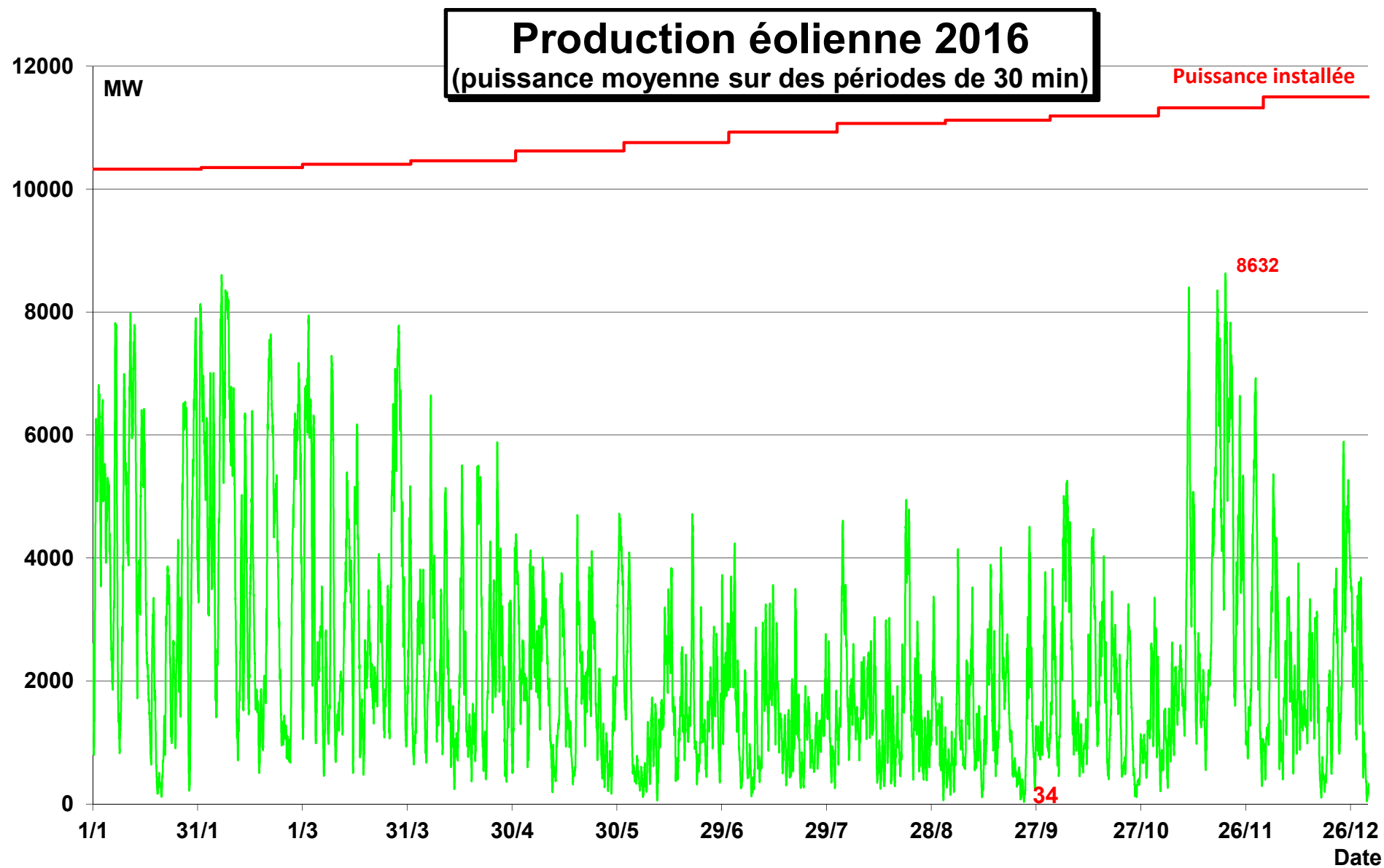


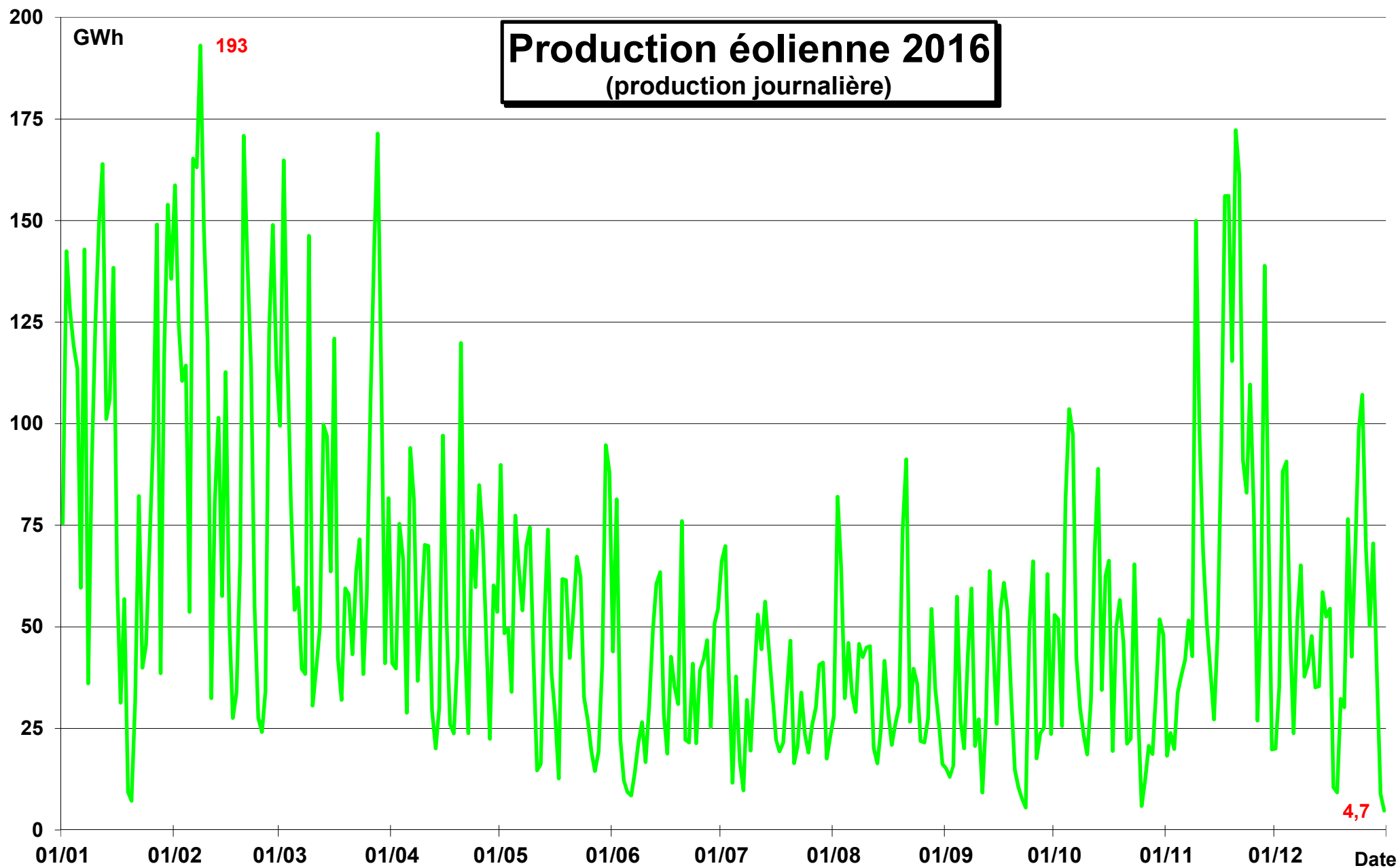
Production électricité origine énergies renouvelables 2016



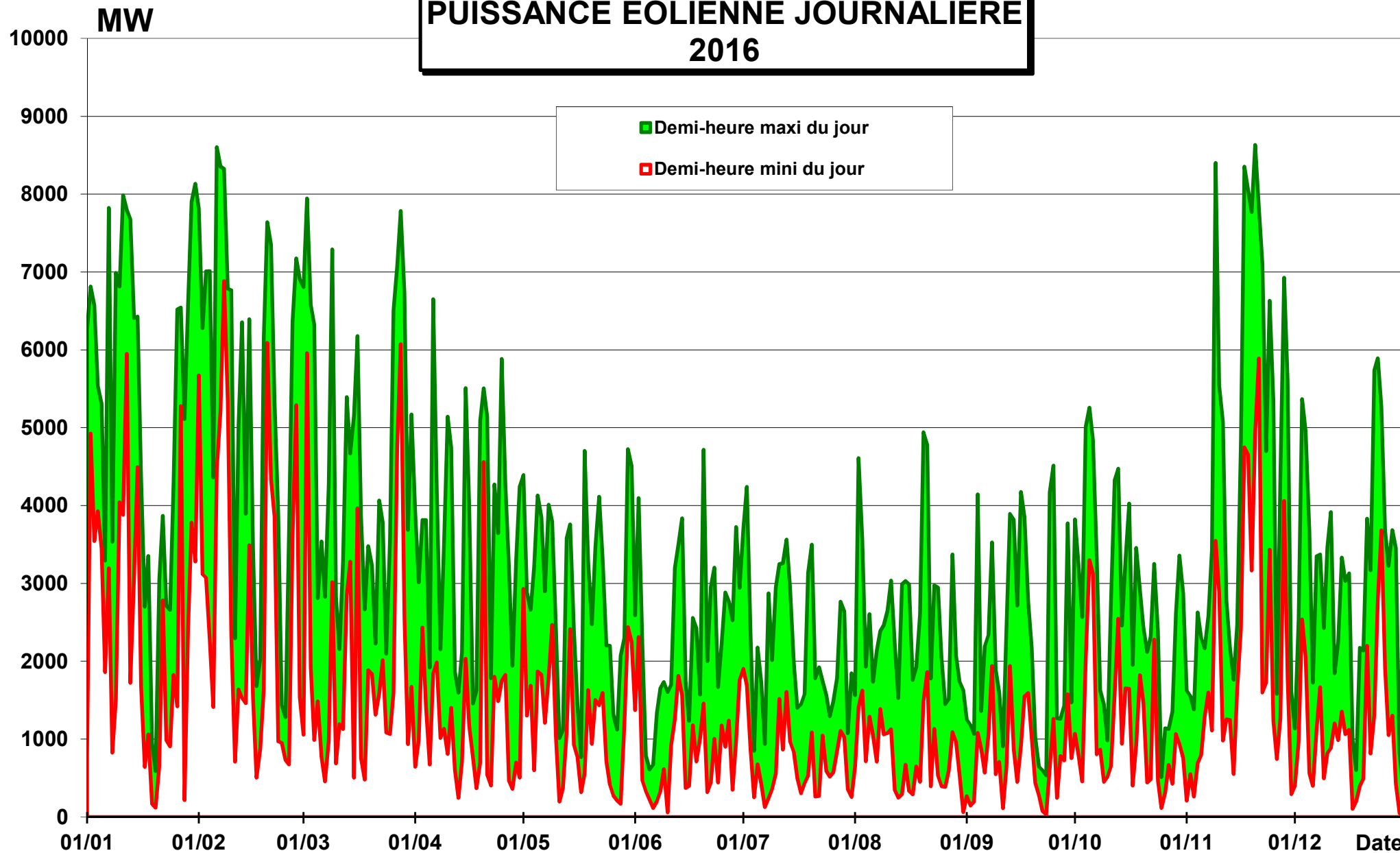
Pourcentage de la production d'électricité d'origine énergies renouvelables dans la production totale 2016





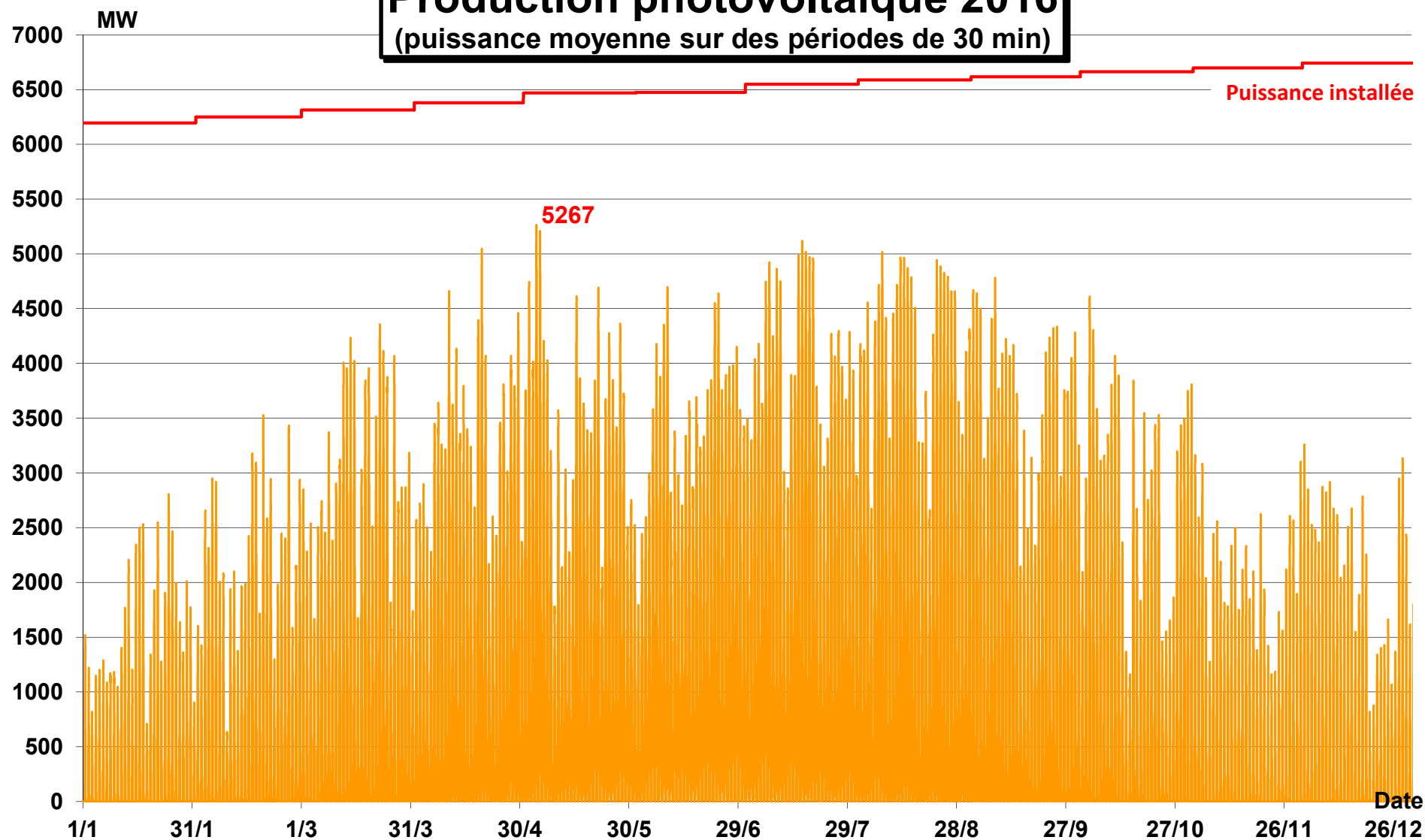


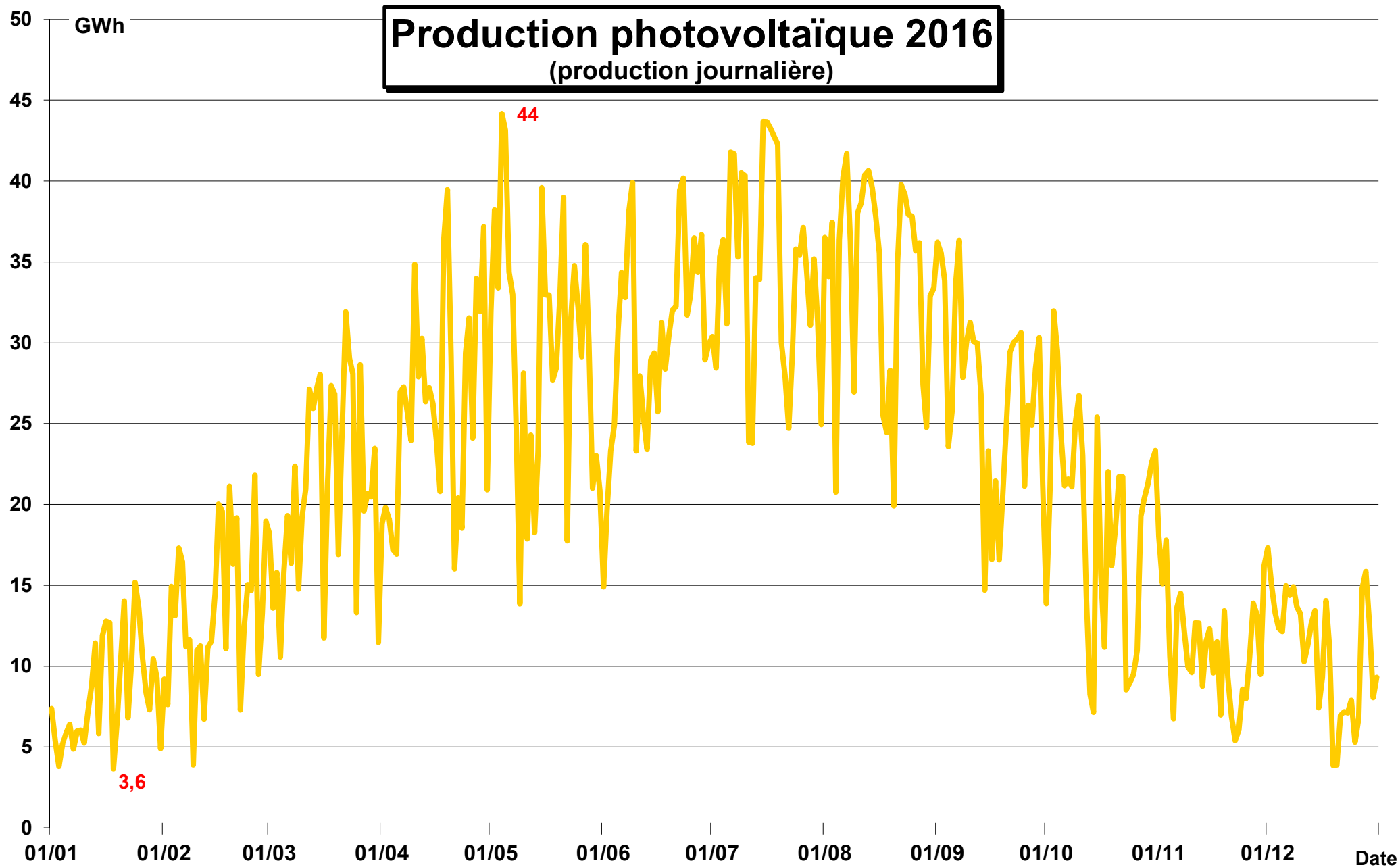
PLAGE DE VARIATION DE LA PUISSANCE EOLIENNE JOURNALIERE 2016

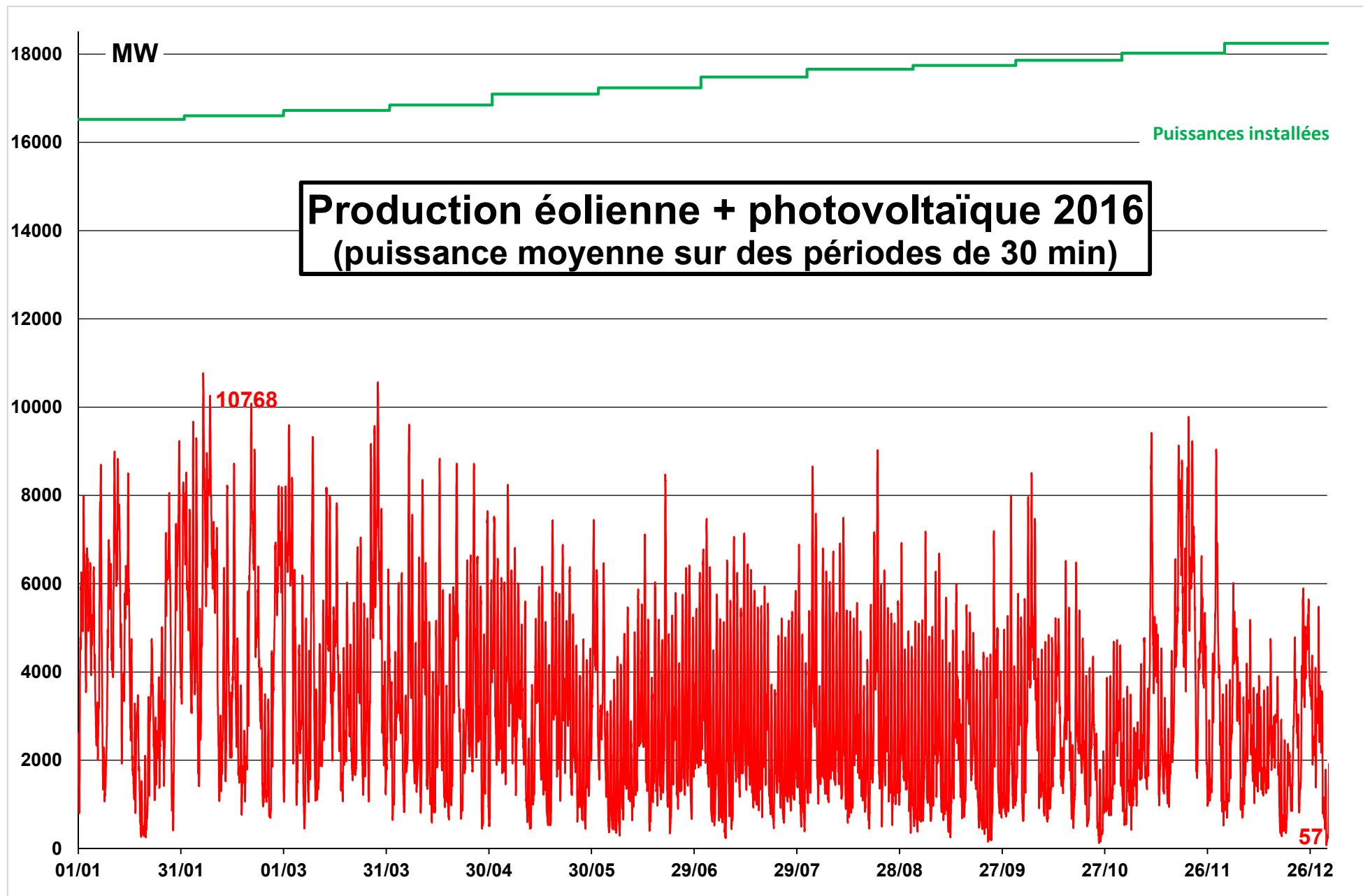


Production photovoltaïque 2016

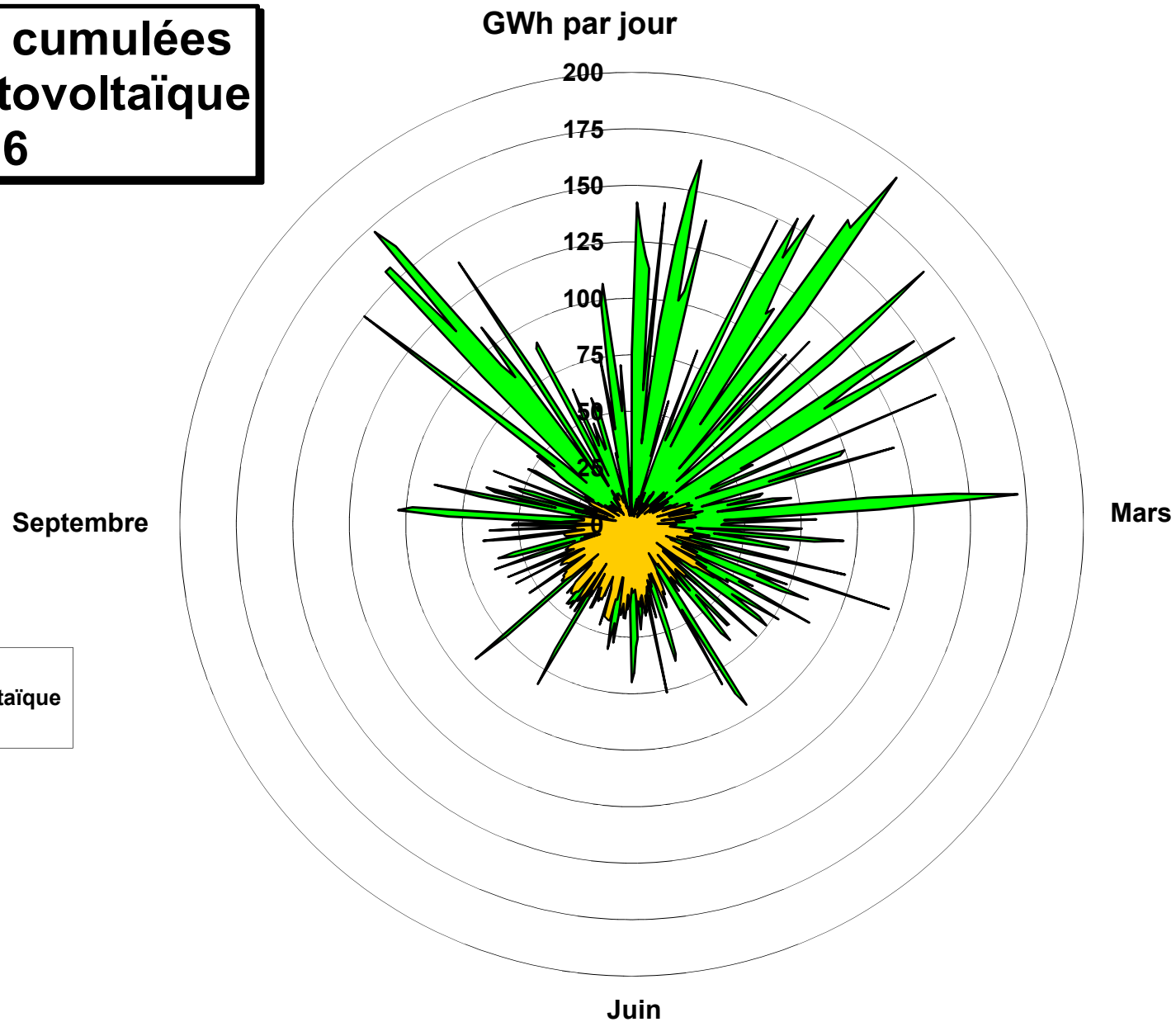
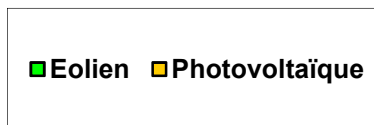
(puissance moyenne sur des périodes de 30 min)



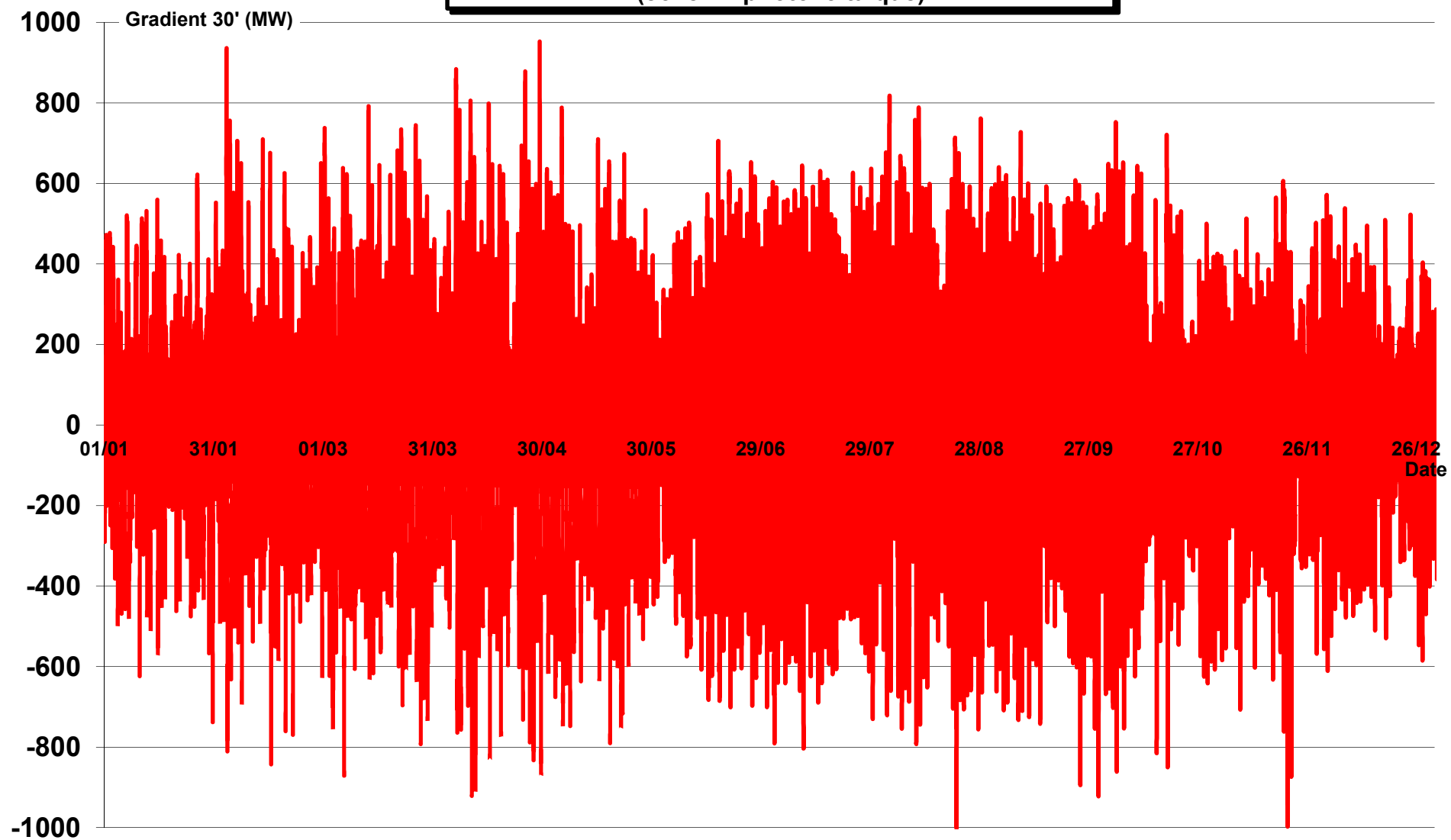


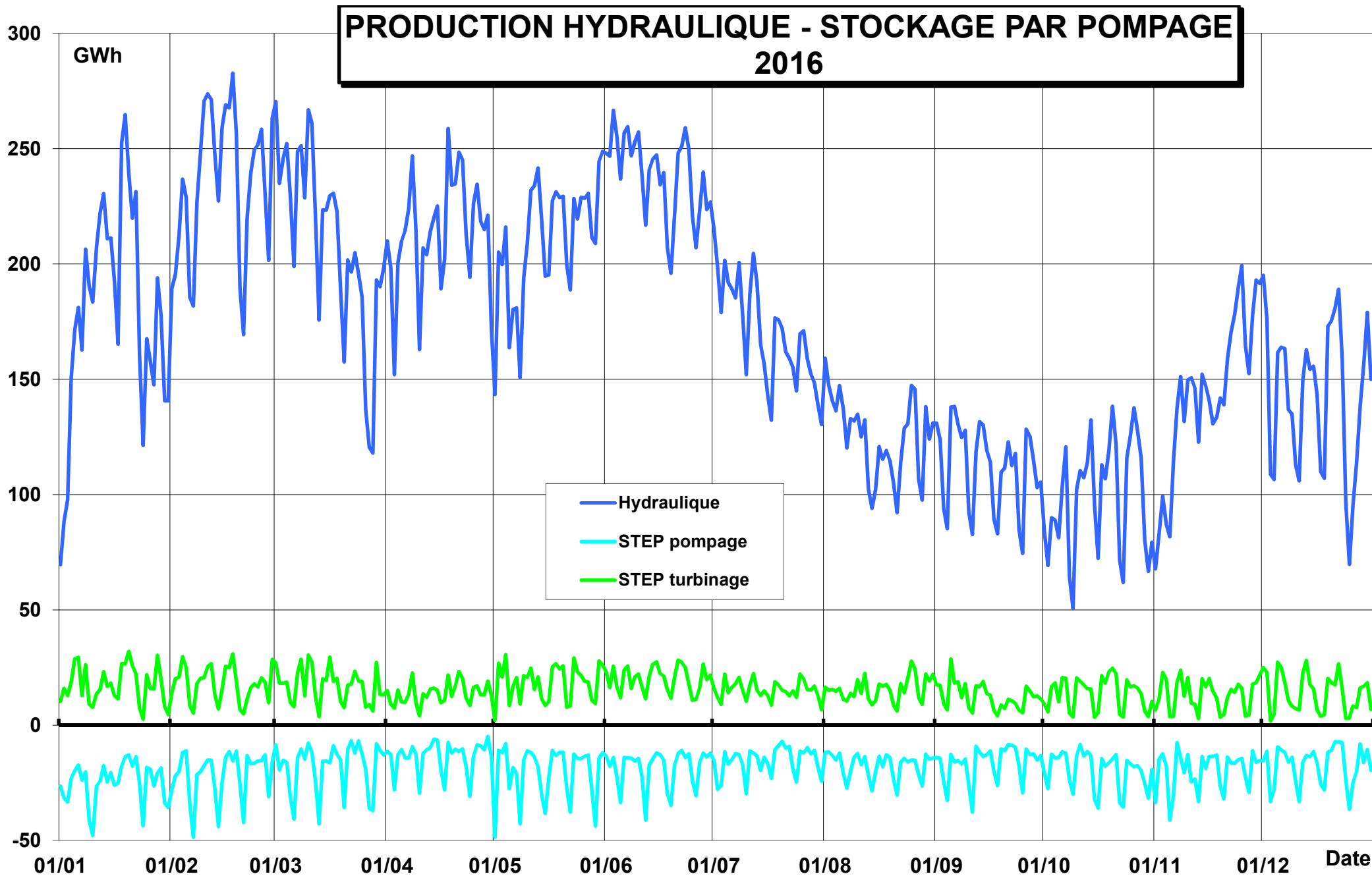


Productions cumulées éolien et photovoltaïque 2016

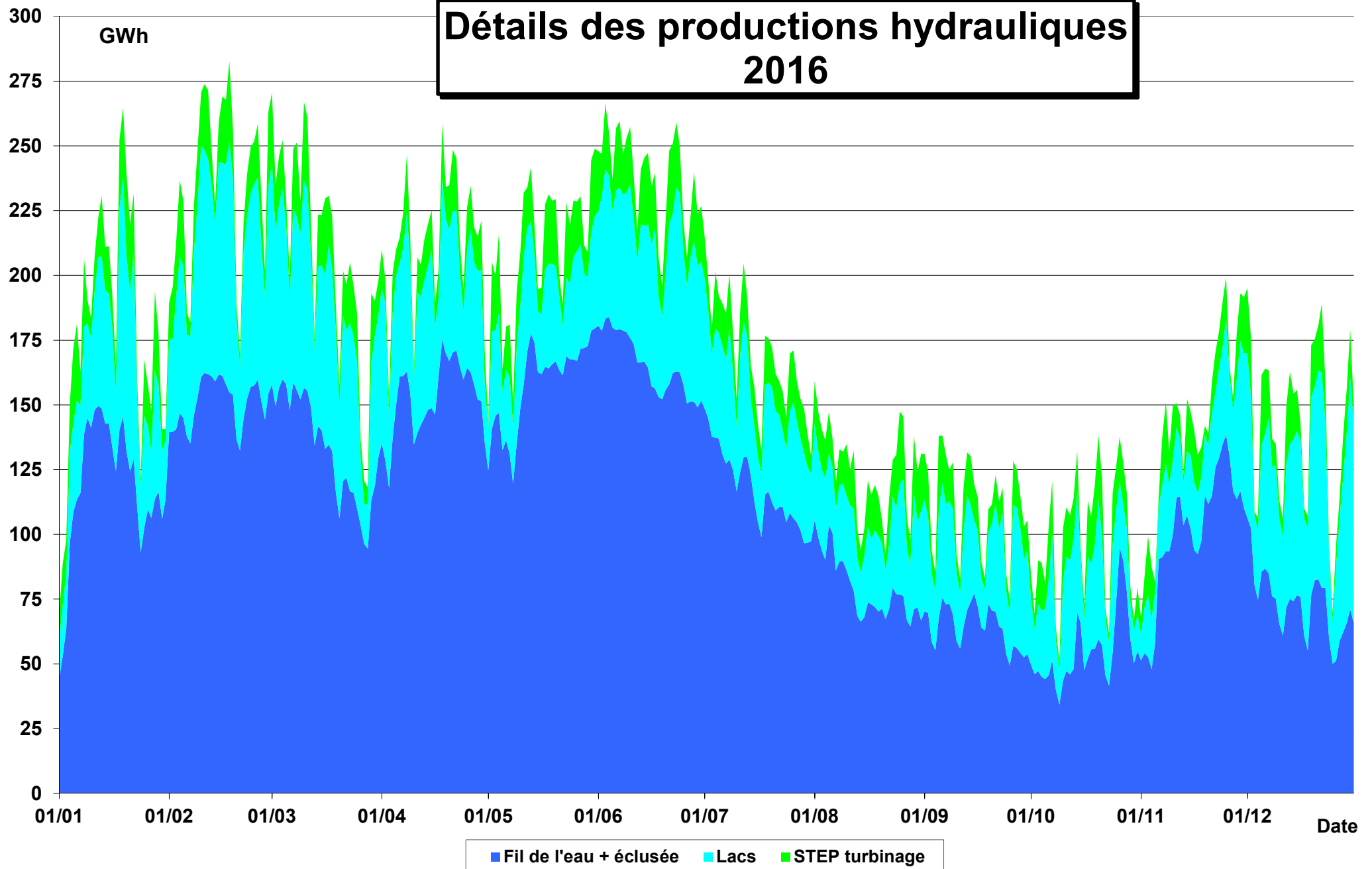


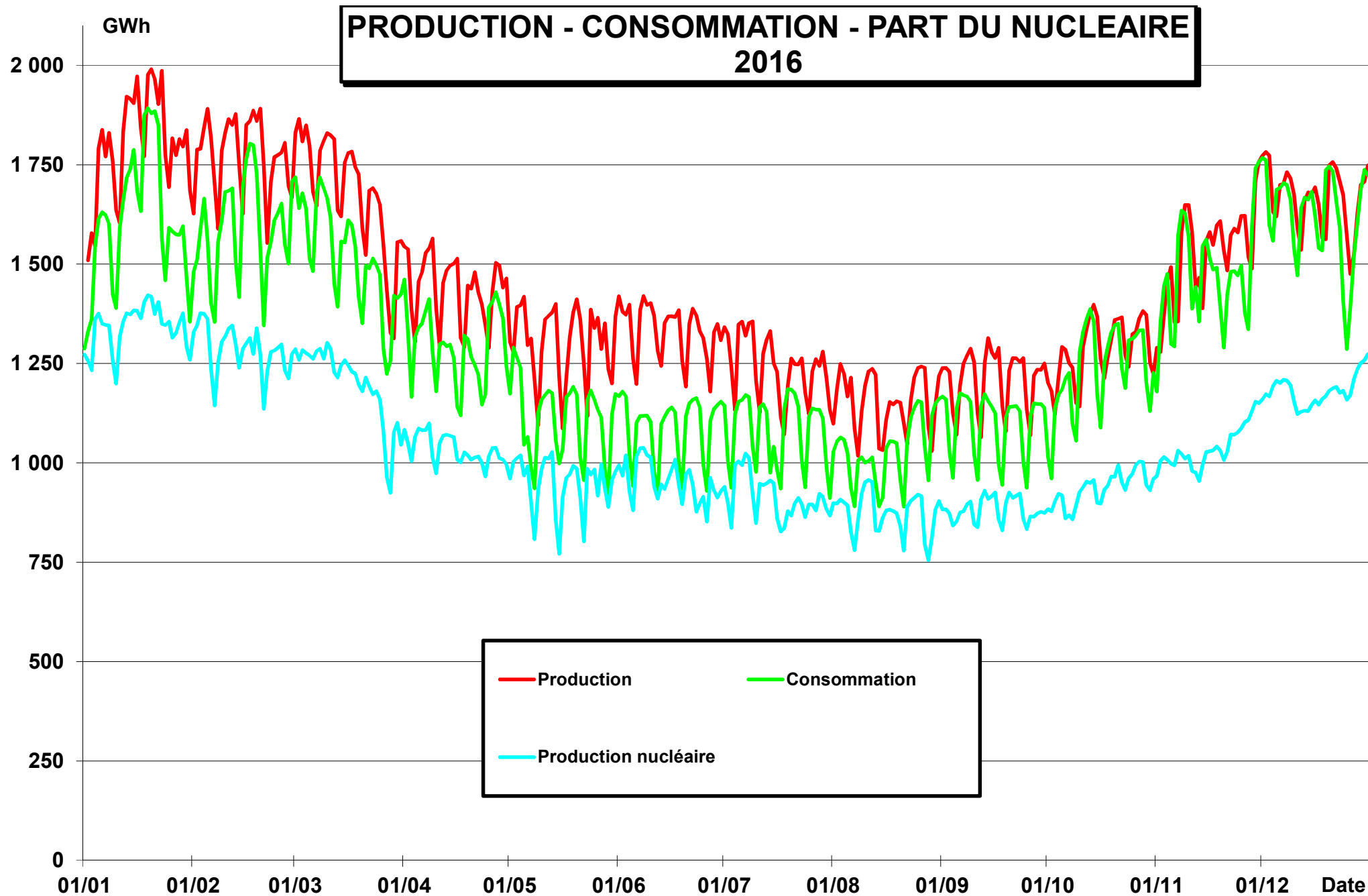
VARIATION DES PRODUCTIONS INTERMITTENTES 2016 (éolien + photovoltaïque)

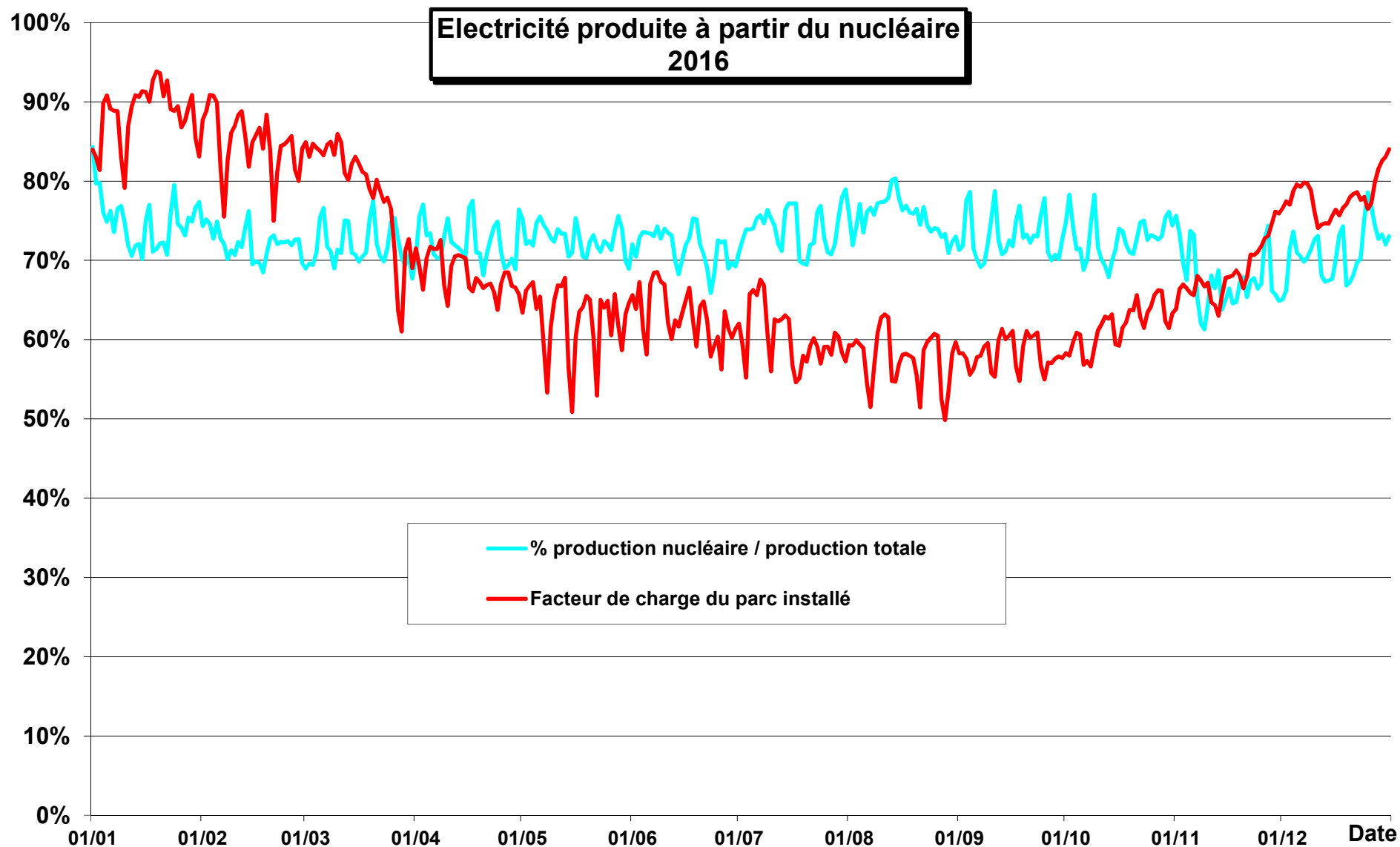


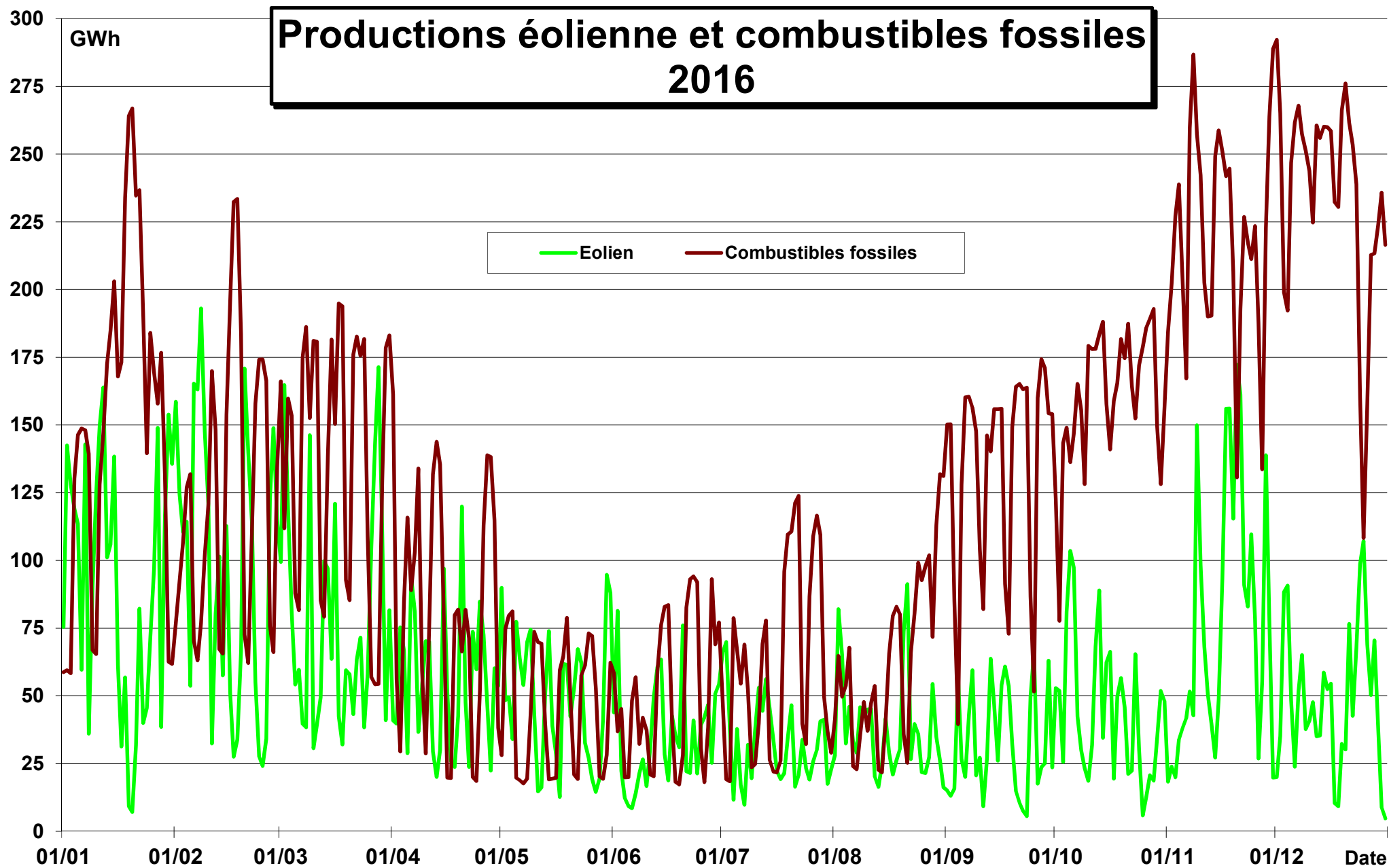


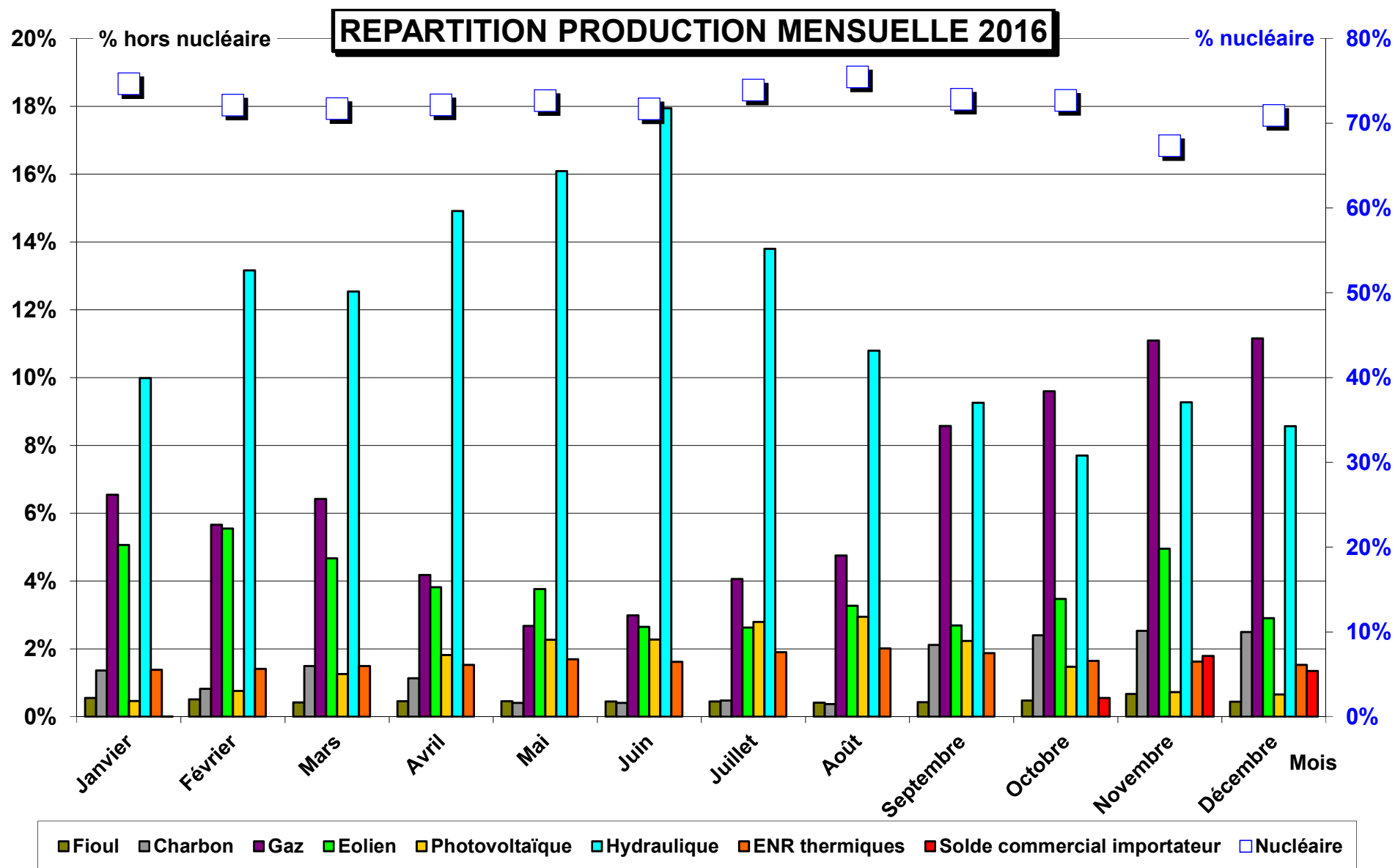
Détails des productions hydrauliques 2016

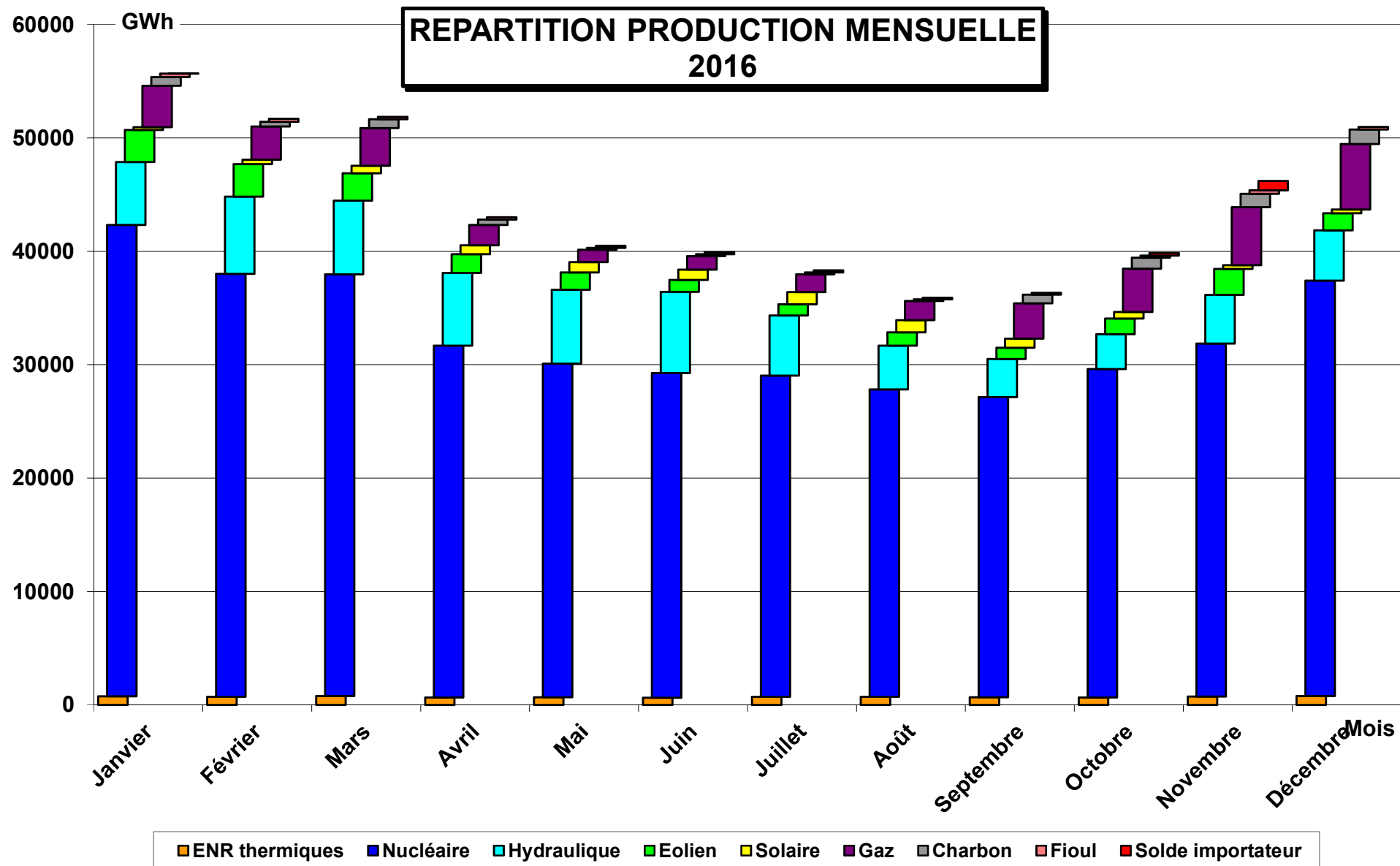












REPARTITION DE LA PRODUCTION MENSUELLE

Année 2016

