

## STATISTIQUES ELECTRICITE MARS 2016

## Sommaire

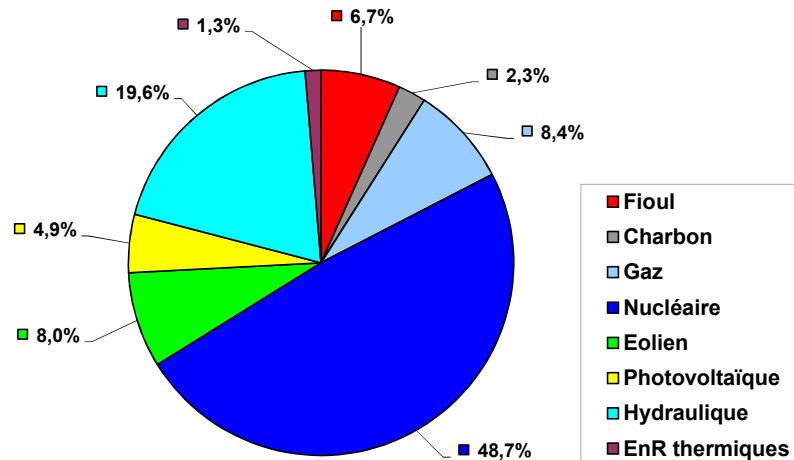
| TABLE DES MATIERES |                                                                                                                                                             | Unité         | Origine des mesures         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
| 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) <b>présentation en "radar"</b> | 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 <sup>2</sup>                                                                                                                               | 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>

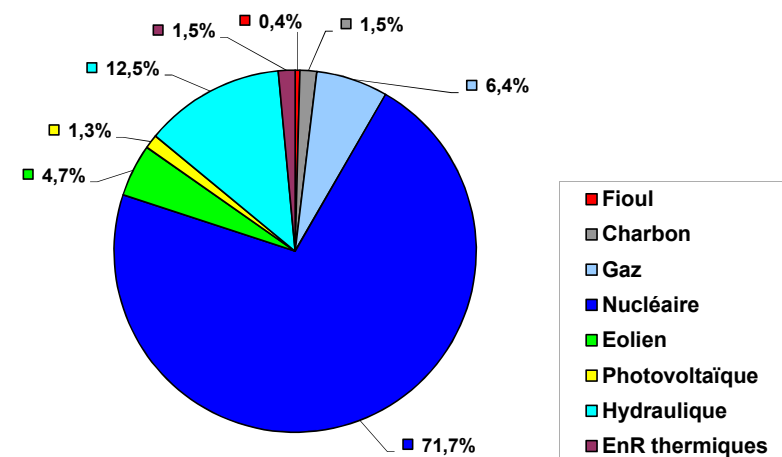
## STATISTIQUES ELECTRICITE MARS 2016

## 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                  | 10405  | 6310           | 1703           | 43839      | 129522        |
| Production (GWh) :     | 37191     | 3329                  | 773     | 218   | 4320           | 6500                   | 2423   | 651            | 775            | 10349      | 51860         |
| Facteur de charge :    | 79,2%     | 41,0%                 | 34,5%   | 3,4%  | 25,7%          | 34,4%                  | 31,3%  | 13,9%          | 24,2%          | 31,7%      | 53,8%         |
| % de la production :   | 71,7%     | 6,4%                  | 1,5%    | 0,4%  | 8,3%           | 12,5%                  | 4,7%   | 1,3%           | 1,5%           | 20,0%      |               |
| % de la consommation : | 79,1%     | 7,1%                  | 1,6%    | 0,5%  | 9,2%           | 13,8%                  | 5,2%   | 1,4%           | 1,6%           | 22,0%      |               |

 Pourcentage  
d'électricité décarbonnée

90,2%

Nucléaire + hydro + éolien + PV

Températures moyennes (°C) :

Référence 8,4

Réalisée 7,3

Rejet moyen de CO<sup>2</sup>  
(g/kWh) 54,2

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

|                                     | MW                   | Date & heure  | Facteur charge |
|-------------------------------------|----------------------|---------------|----------------|
| Puissance maximum consommée :       | 79145                | 7/3/16 19:30  | 61,1%          |
| Puissance maximum produite :        | 85349                | 1/3/16 19:30  | 65,9%          |
| Eolien                              | Minimum production : | 457           | 7/3/16 2:30    |
|                                     | Maximum production : | 7944          | 2/3/16 17:00   |
| Maximum production photovoltaïque : | 4359                 | 22/3/16 13:00 | 69,1%          |

## Utilisation de l'électricité produite (GWh)

| Production + solde import : | Consommation : | Echanges physiques :                                   | Stockage par pompage :                    |
|-----------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 51860                       | 47021          | -4291                                                  | -548                                      |
|                             | 90,7%          | 8,3%                                                   | 1,1%                                      |
|                             |                | Si <0 : solde exportateur<br>Si >0 : solde importateur | Energie produite non utilisée directement |

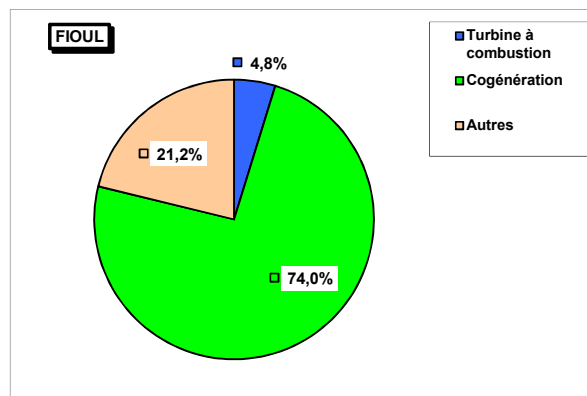
## ECHANGES COMMERCIAUX TRANSFRONTALIERS (GWh)

|                                            | Angleterre | Espagne | Italie | Suisse | Allemagne + Belgique | TOTAL |
|--------------------------------------------|------------|---------|--------|--------|----------------------|-------|
| IMPORT                                     | 0          | 354     | 0      | 0      | 1147                 | 1501  |
| EXPORT                                     | -1448      | -647    | -1885  | -1527  | -16                  | -5523 |
| Solde (E-I)                                | -1448      | -292    | -1885  | -1527  | 1131                 | -4022 |
| % solde export des échanges / production : |            |         |        |        |                      | 7,8%  |

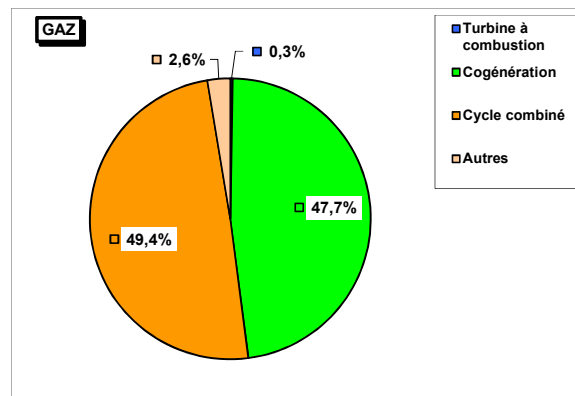
## STATISTIQUES ELECTRICITE MARS 2016

### Détails fioul, gaz, thermiques renouvelables et hydraulique

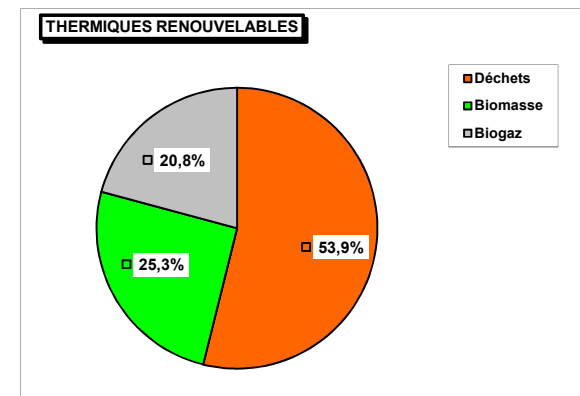
| DETAILS PRODUCTION FIOUL |                  |                      |                       |
|--------------------------|------------------|----------------------|-----------------------|
| Mode de production       | Production (GWh) | % / production Fioul | % / production totale |
| Turbine à combustion     | 10               | 4,8%                 | 0,02%                 |
| Cogénération             | 161              | 74,0%                | 0,31%                 |
| Autres                   | 46               | 21,2%                | 0,09%                 |
| <b>TOTAL</b>             | <b>218</b>       |                      | <b>0,42%</b>          |



| DETAILS PRODUCTION GAZ |                  |                    |                       |
|------------------------|------------------|--------------------|-----------------------|
| Mode de production     | Production (GWh) | % / production Gaz | % / production totale |
| Turbine à combustion   | 9                | 0,3%               | 0,02%                 |
| Cogénération           | 1587             | 47,7%              | 3,06%                 |
| Cycle combiné          | 1646             | 49,4%              | 3,17%                 |
| Autres                 | 87               | 2,6%               | 0,17%                 |
| <b>TOTAL</b>           | <b>3329</b>      |                    | <b>6,42%</b>          |



| DETAILS PRODUCTION ENERGIES THERMIQUES RENOUVELABLES |                  |                           |                       |
|------------------------------------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------|
| Mode de production                                   | Production (GWh) | % / production Enr Therm. | % / production totale |
| Déchets                                              | 418              | 53,9%                     | 0,81%                 |
| Biomasse                                             | 196              | 25,3%                     | 0,38%                 |
| Biogaz                                               | 161              | 20,8%                     | 0,31%                 |
| <b>TOTAL</b>                                         | <b>775</b>       |                           | <b>1,50%</b>          |

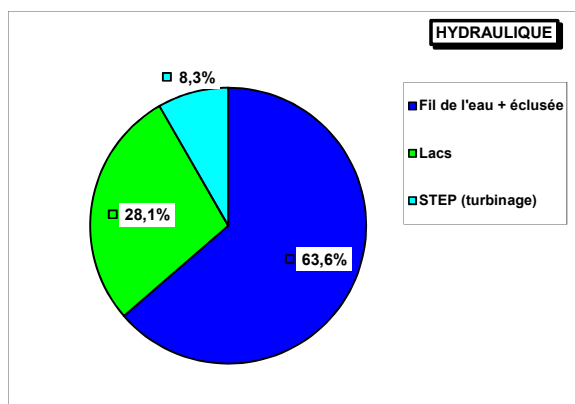


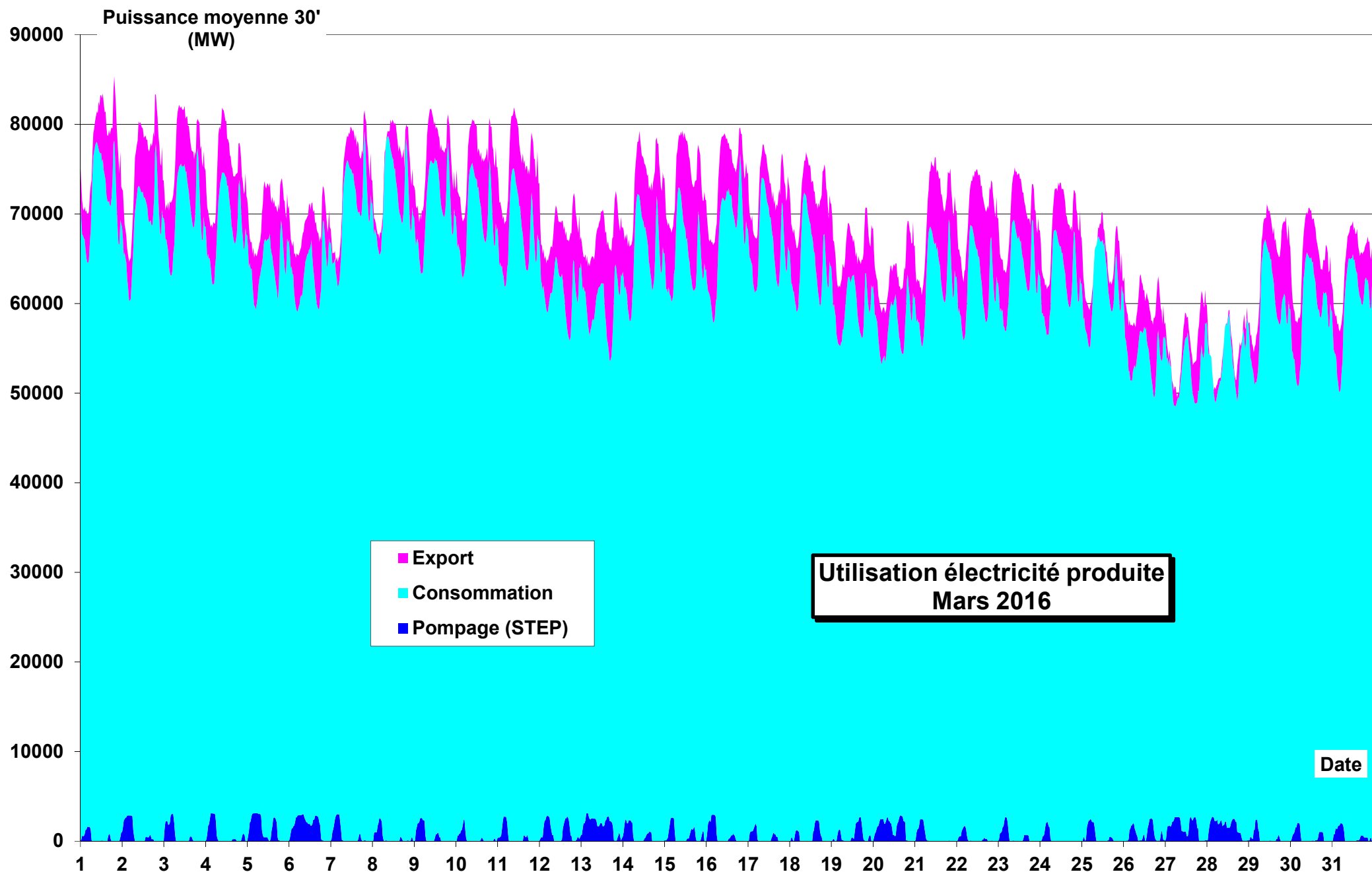
| DETAILS PRODUCTION HYDRAULIQUE |                  |                            |                       |
|--------------------------------|------------------|----------------------------|-----------------------|
| Mode de production             | Production (GWh) | % / production Hydraulique | % / production totale |
| Fil de l'eau + éclusée         | 4136             | 63,6%                      | 7,98%                 |
| Lacs                           | 1826             | 28,1%                      | 3,52%                 |
| STEP (turbinage)               | 538              | 8,3%                       | 1,04%                 |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>6500</b>      |                            | <b>12,53%</b>         |

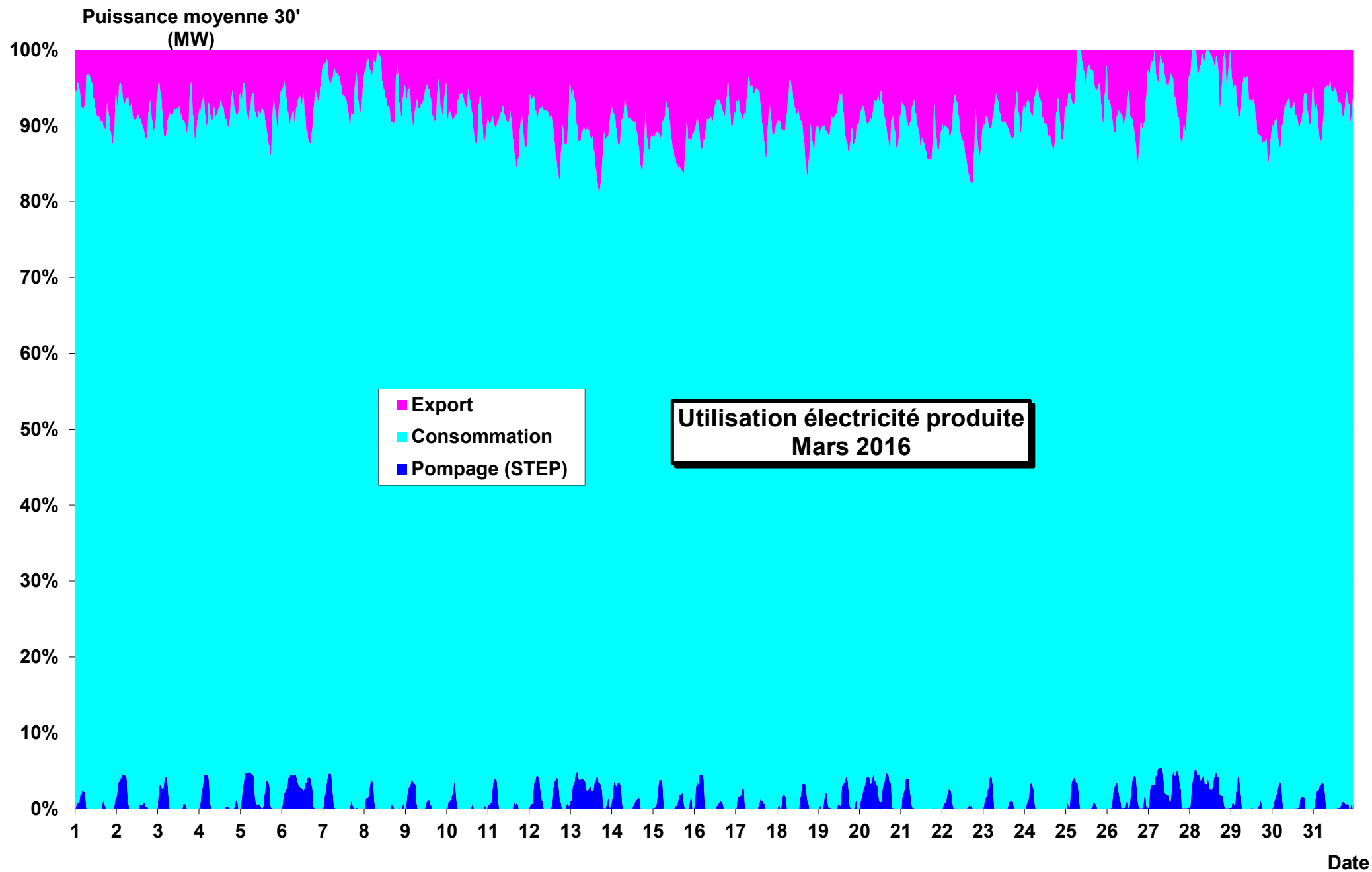
  

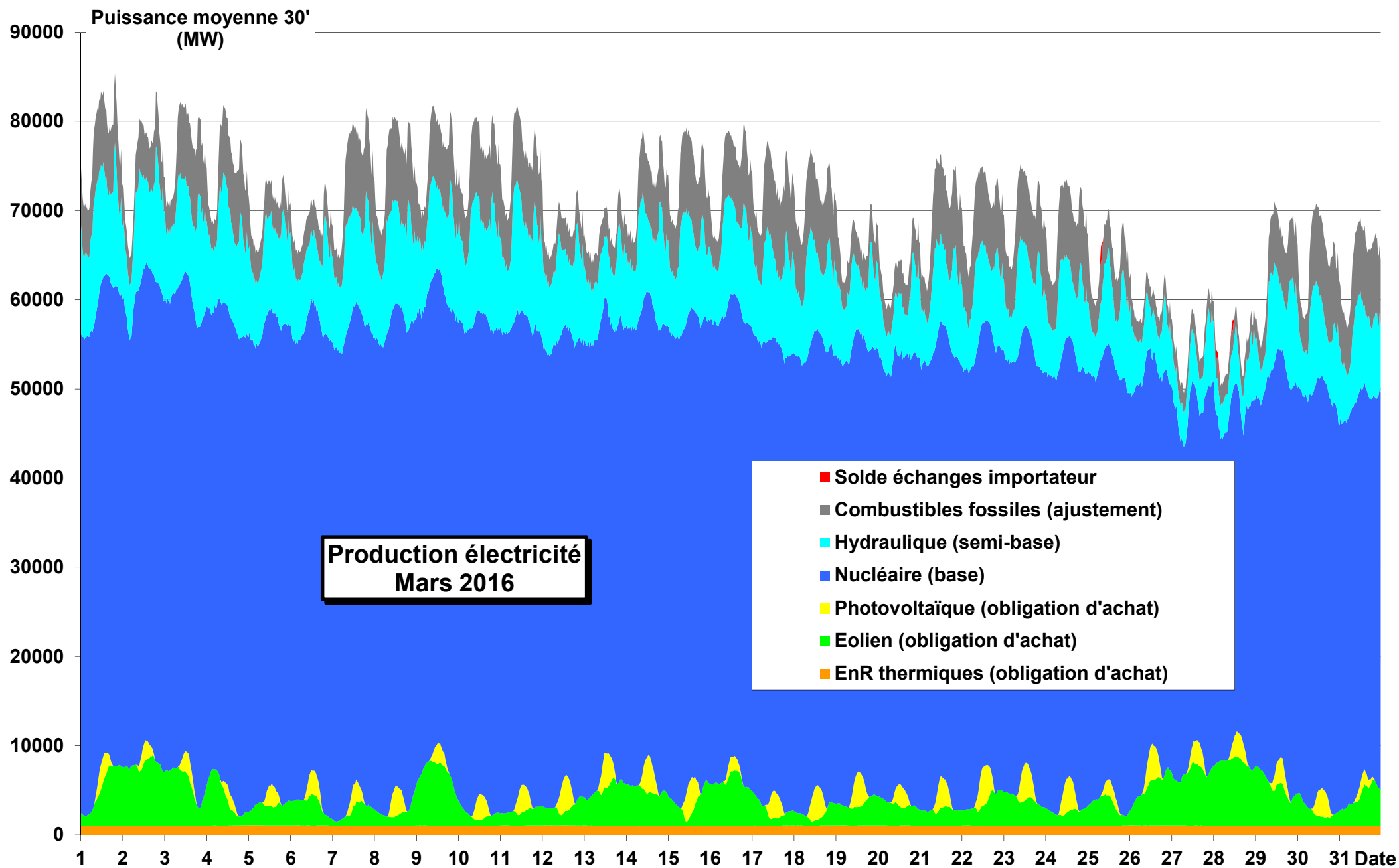
| Détails STEP (GWh) |       |
|--------------------|-------|
| Pompage STEP       | 548   |
| Turbinage STEP     | 538   |
| Rendement STEP     | 98,2% |

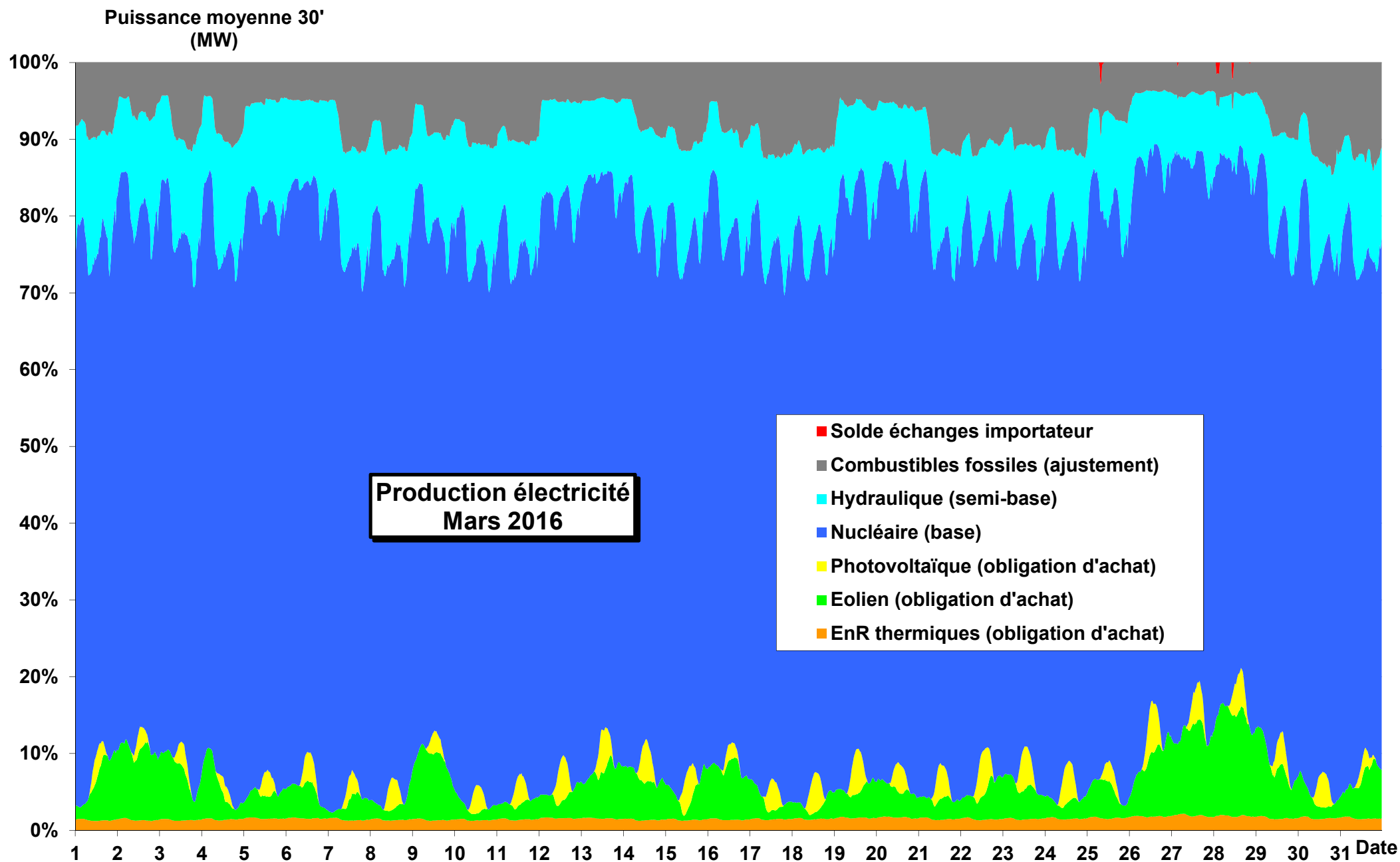
Certaines STEP ont des apports complémentaires

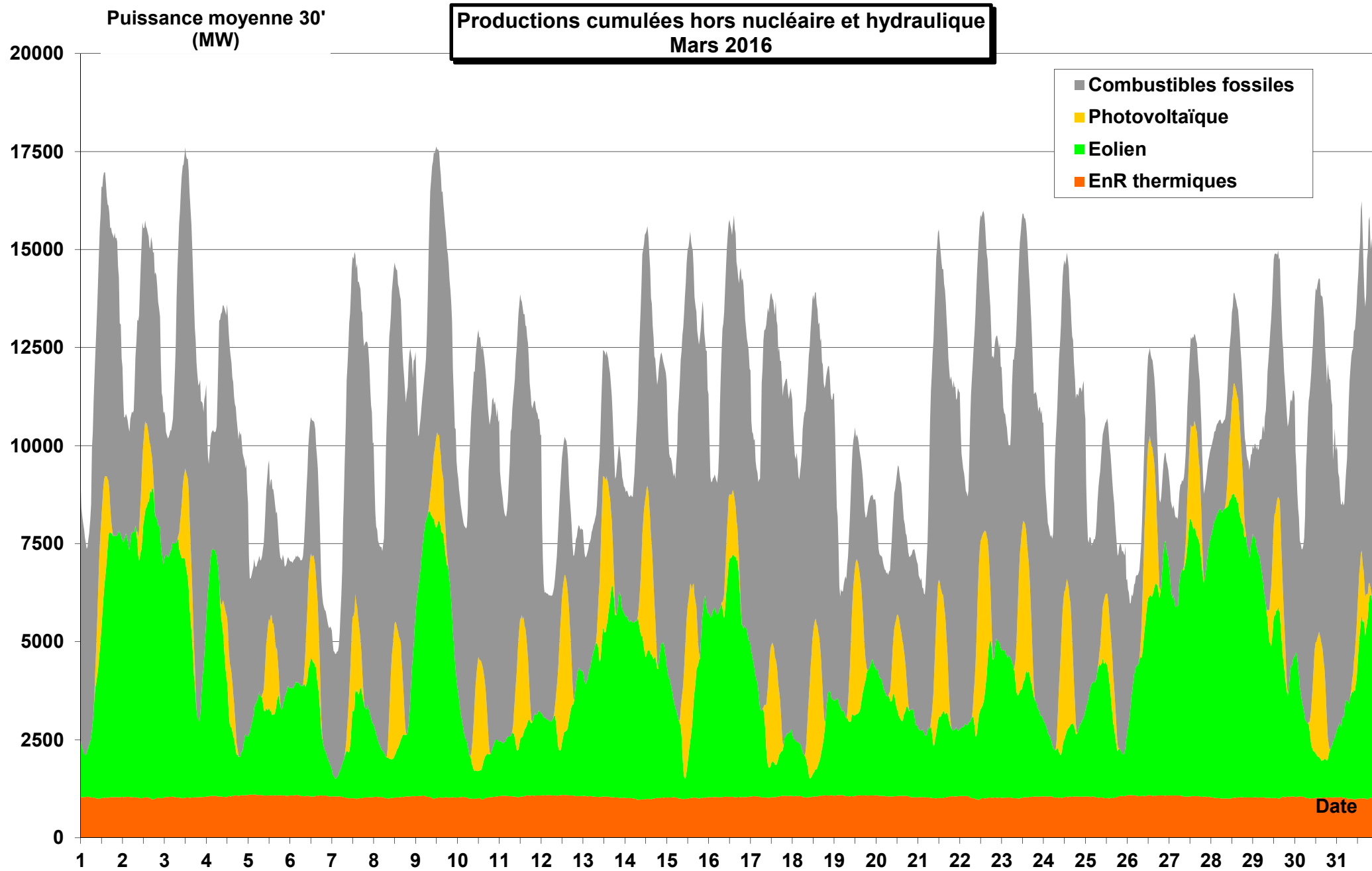




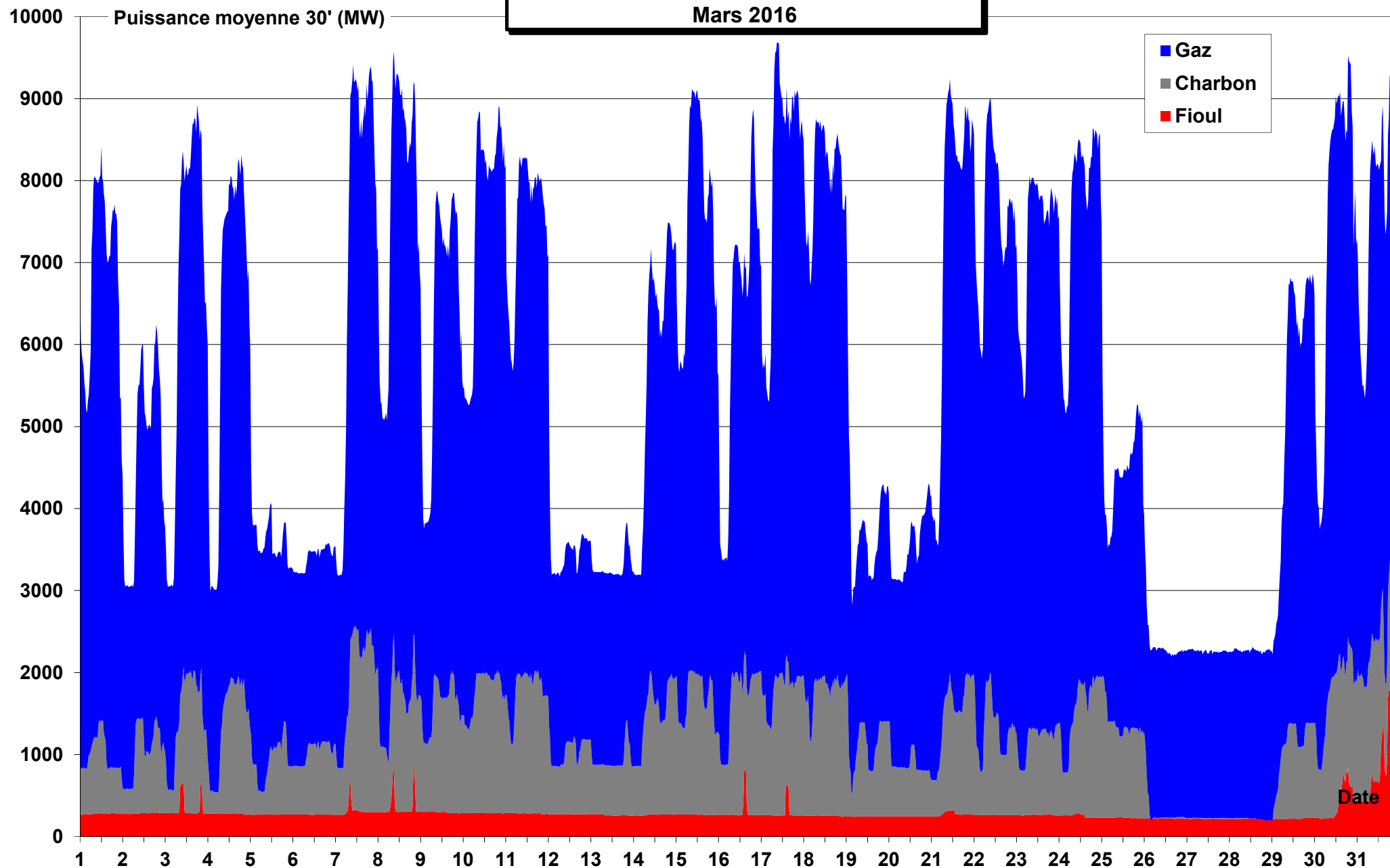


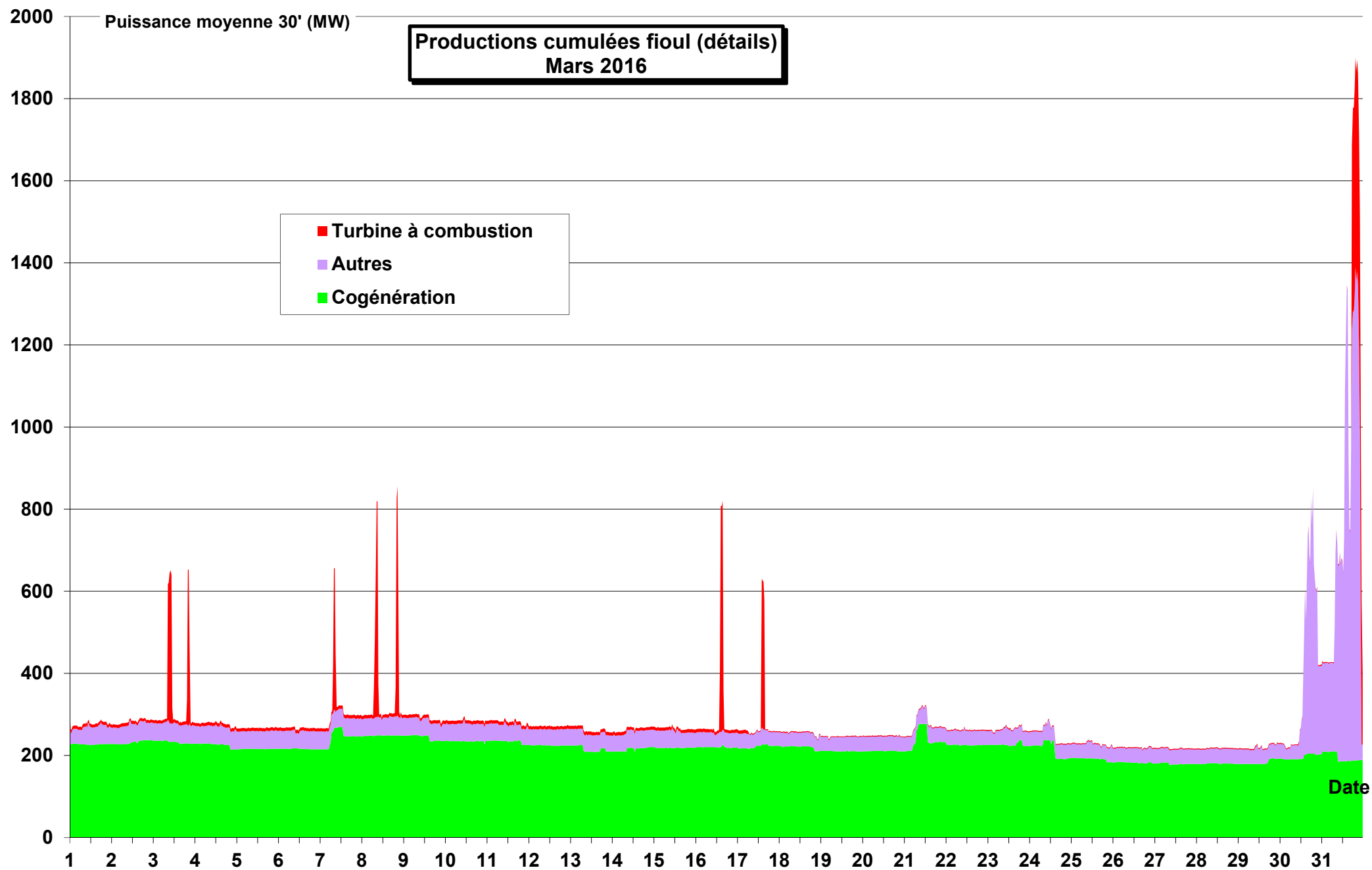


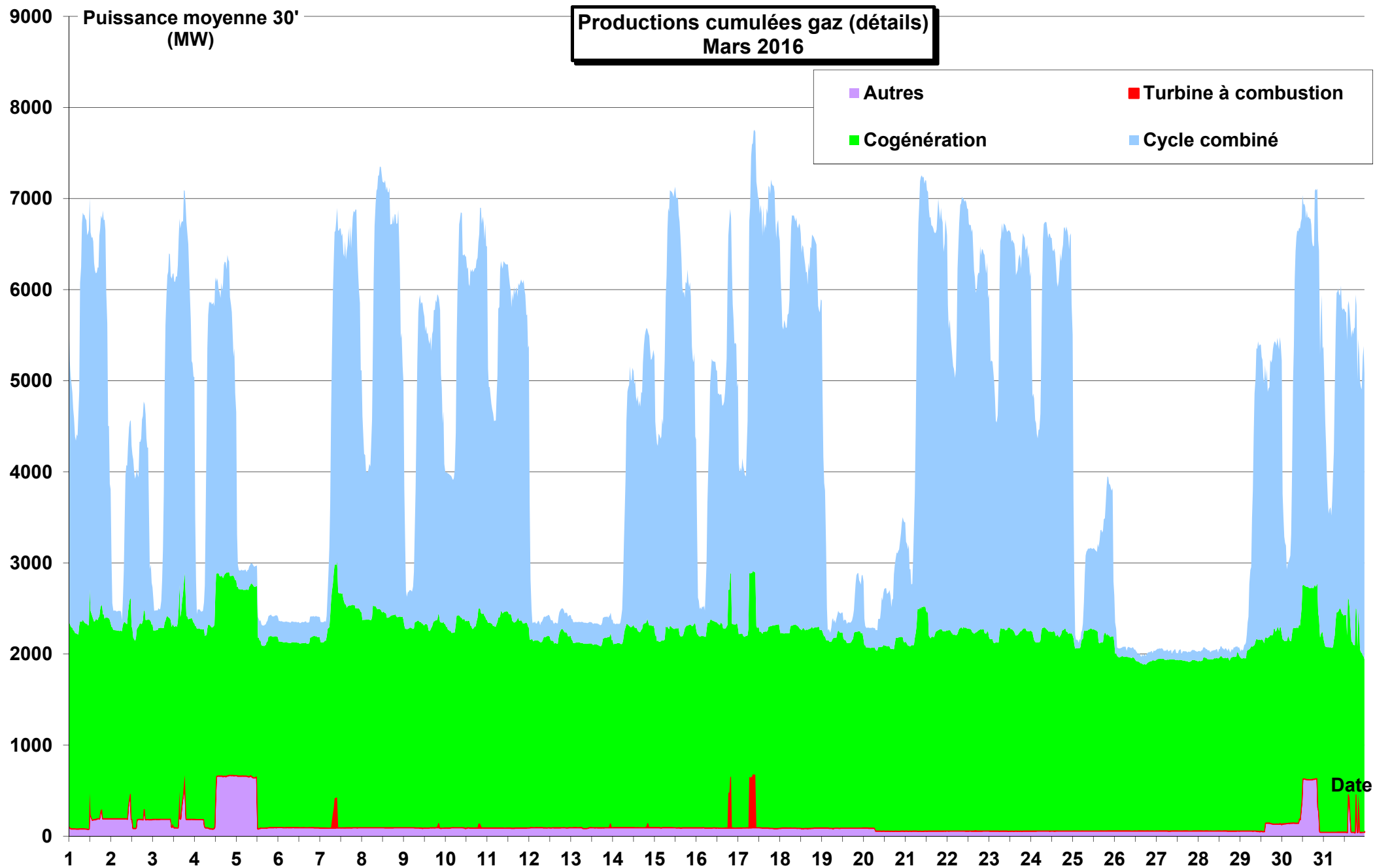




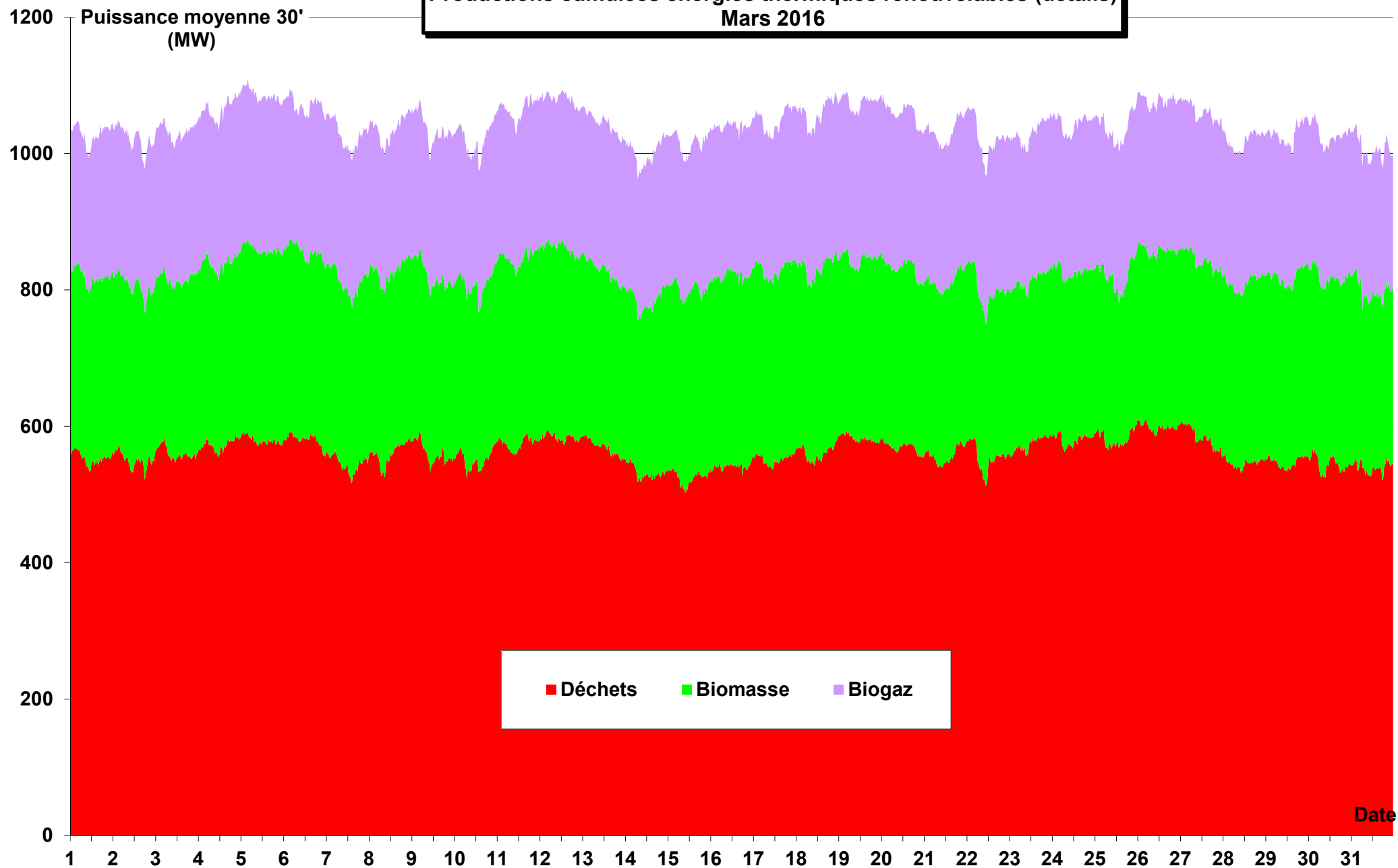
**Productions cumulées combustibles fossiles  
Mars 2016**

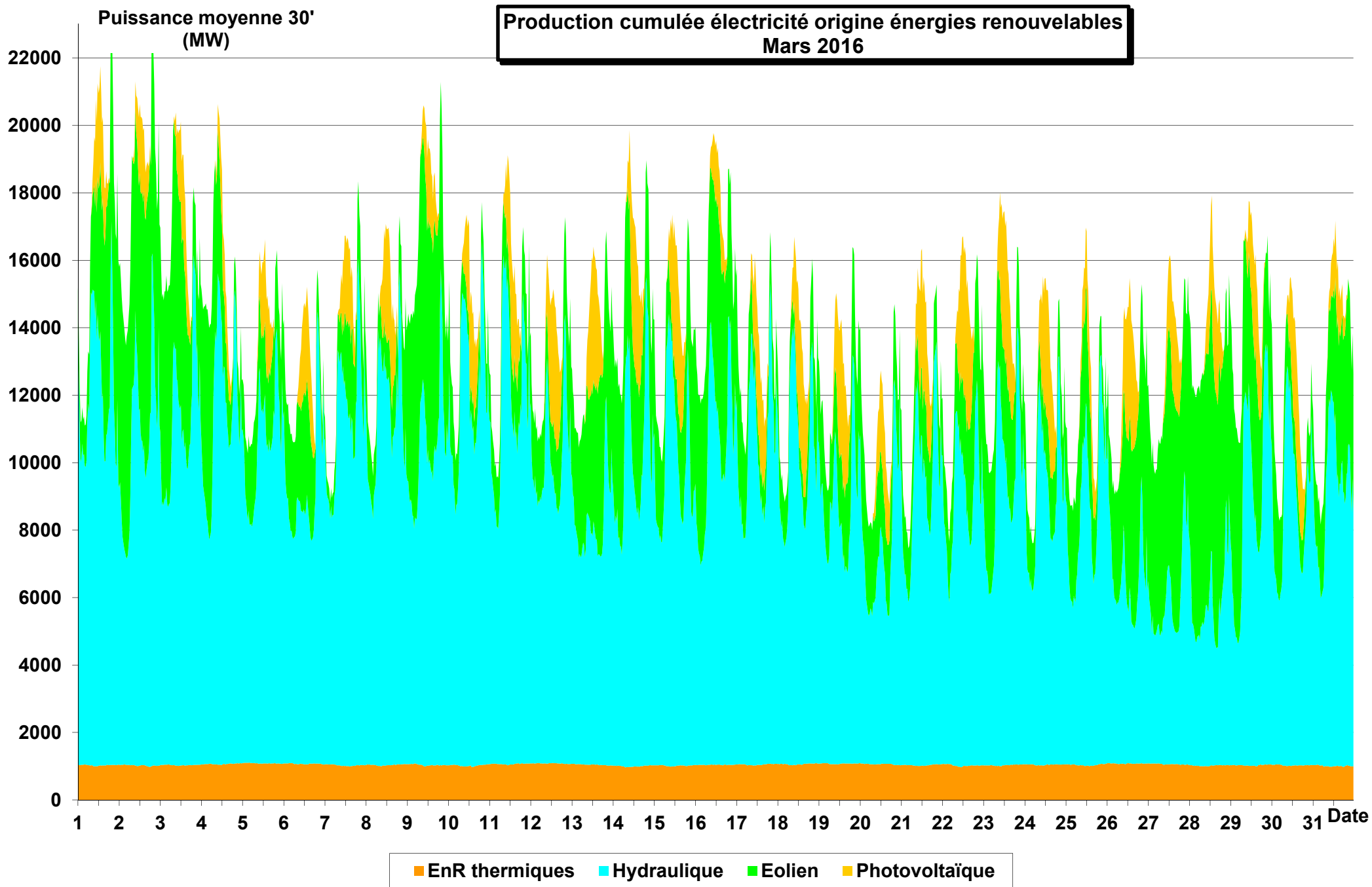


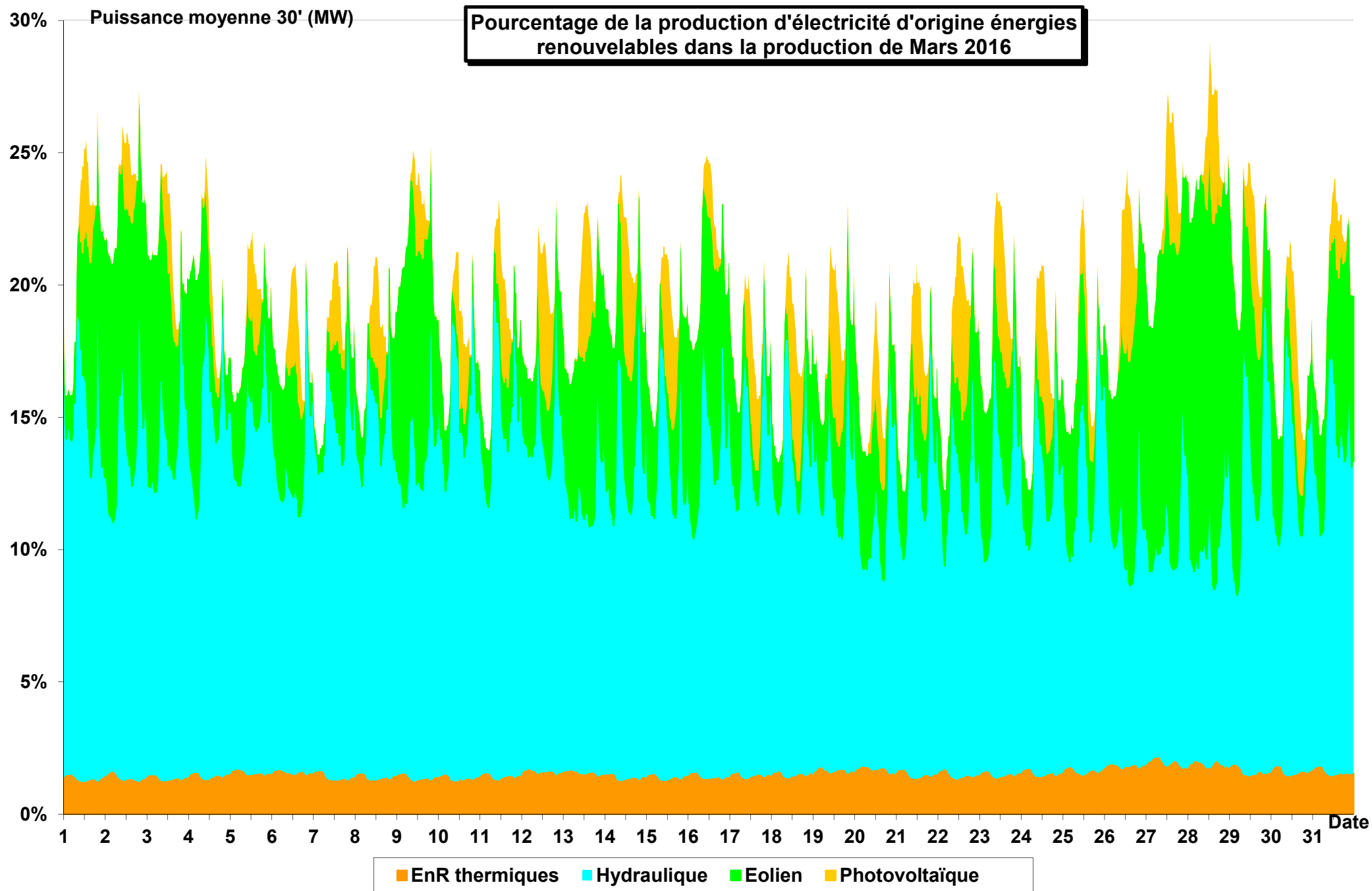


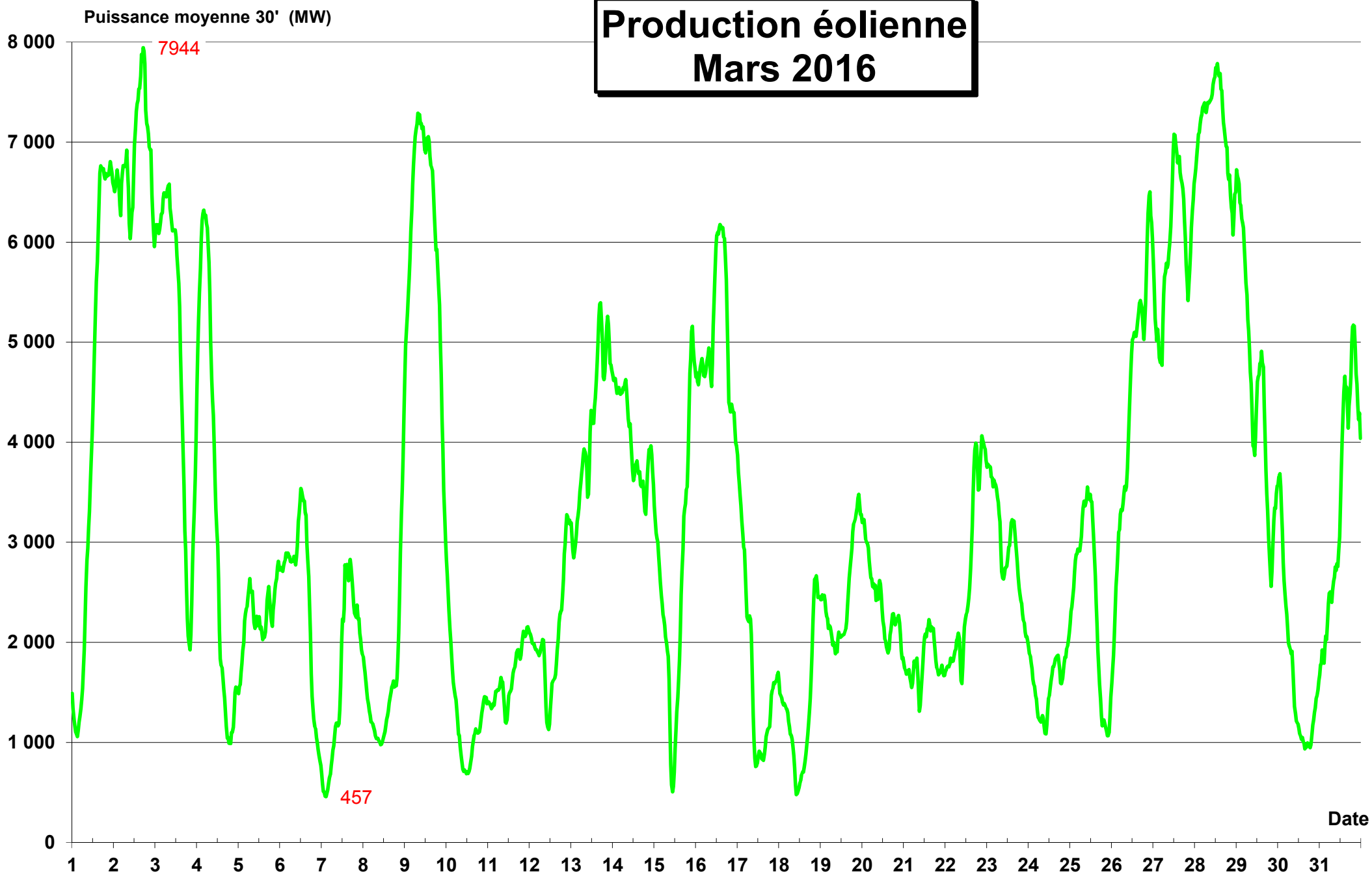


**Productions cumulées énergies thermiques renouvelables (détails)**  
**Mars 2016**

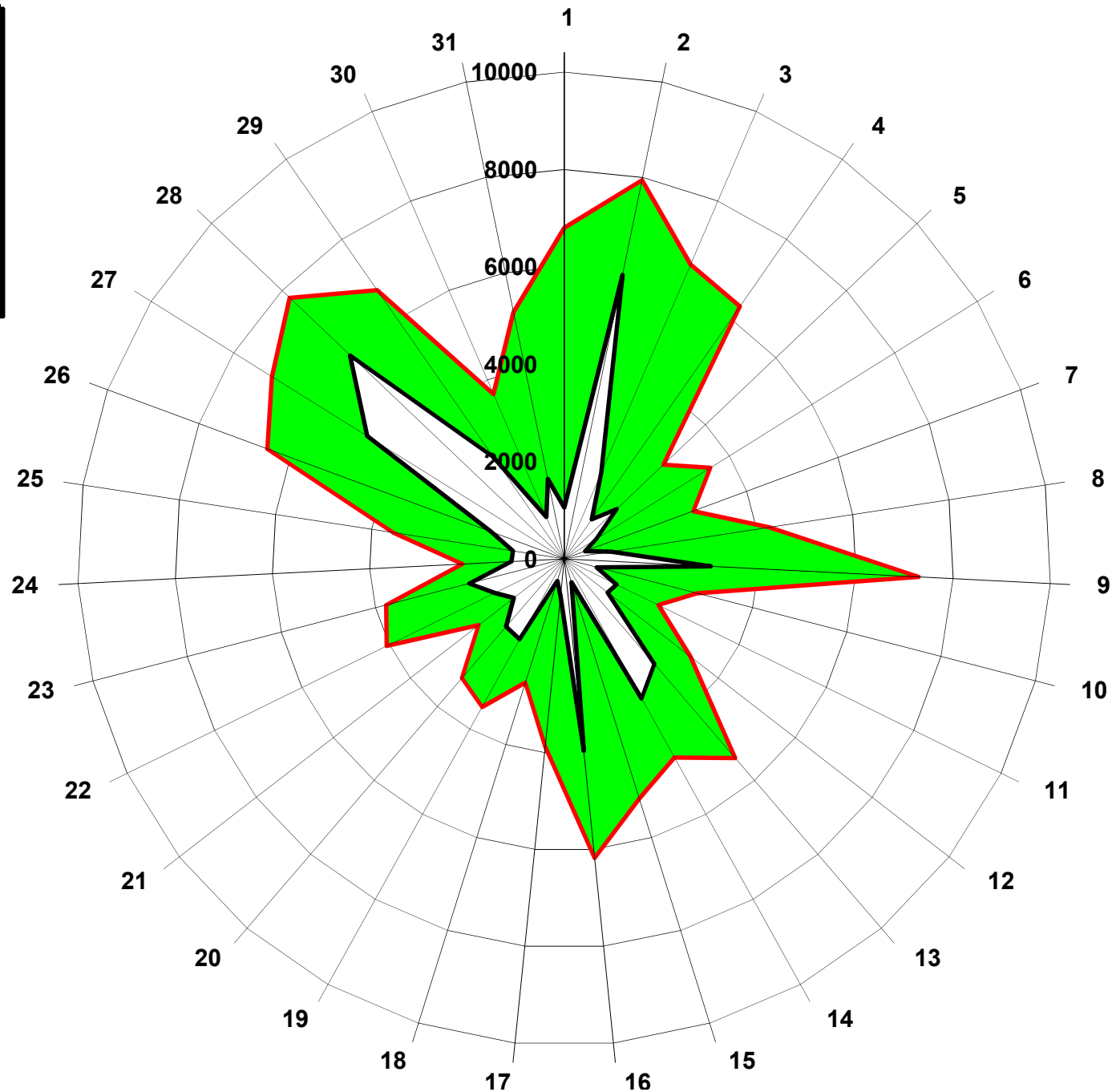








**PLAGE DE VARIATION  
DE LA PUISSANCE  
EOLIENNE JOURNALIERE**  
Mars 2016  
**Nota : l'échelle (10405 MW)  
correspond à la  
puissance installée**

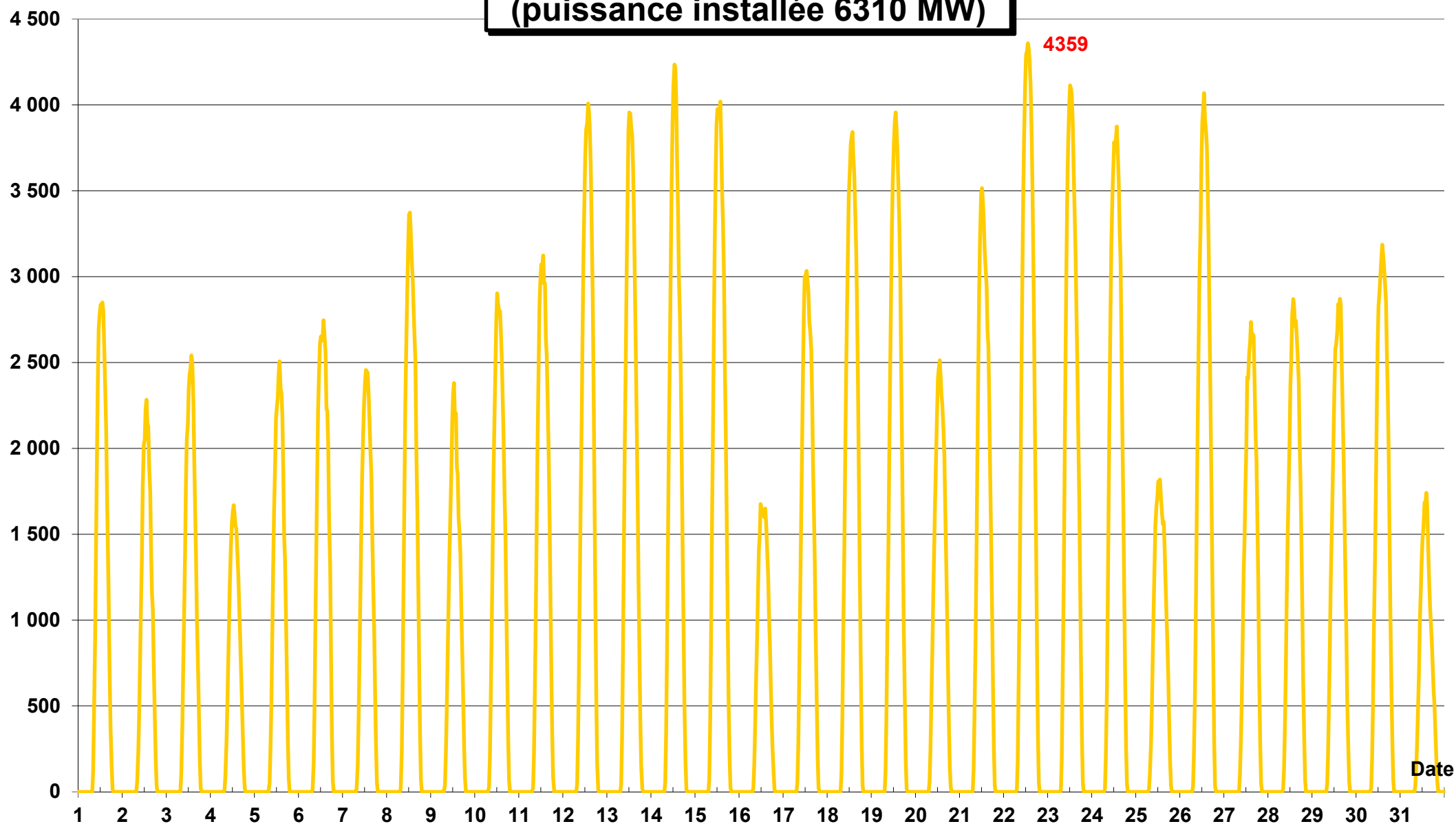


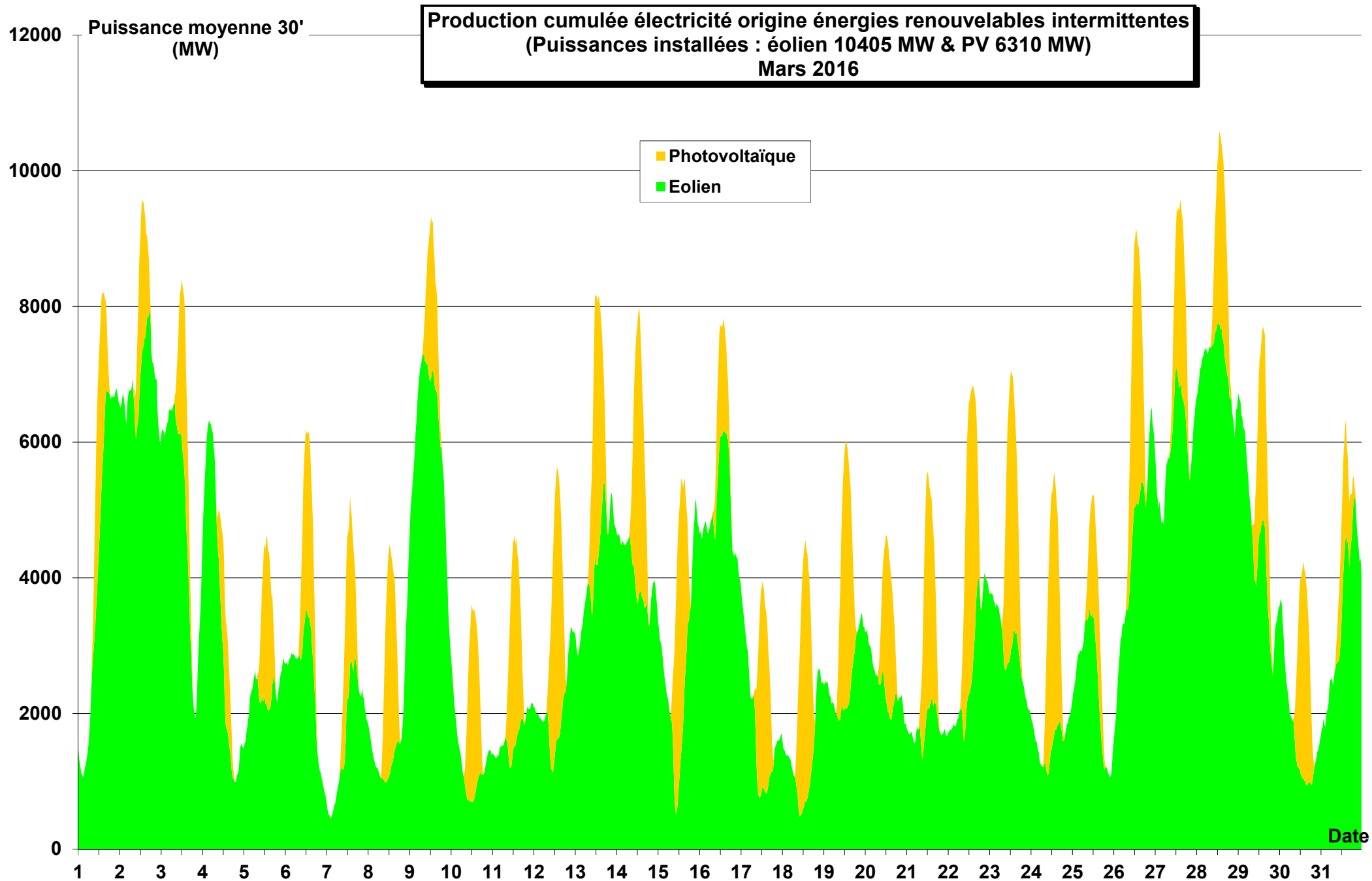
■ Demi-heure maxi du jour

□ Demi-heure mini du jour

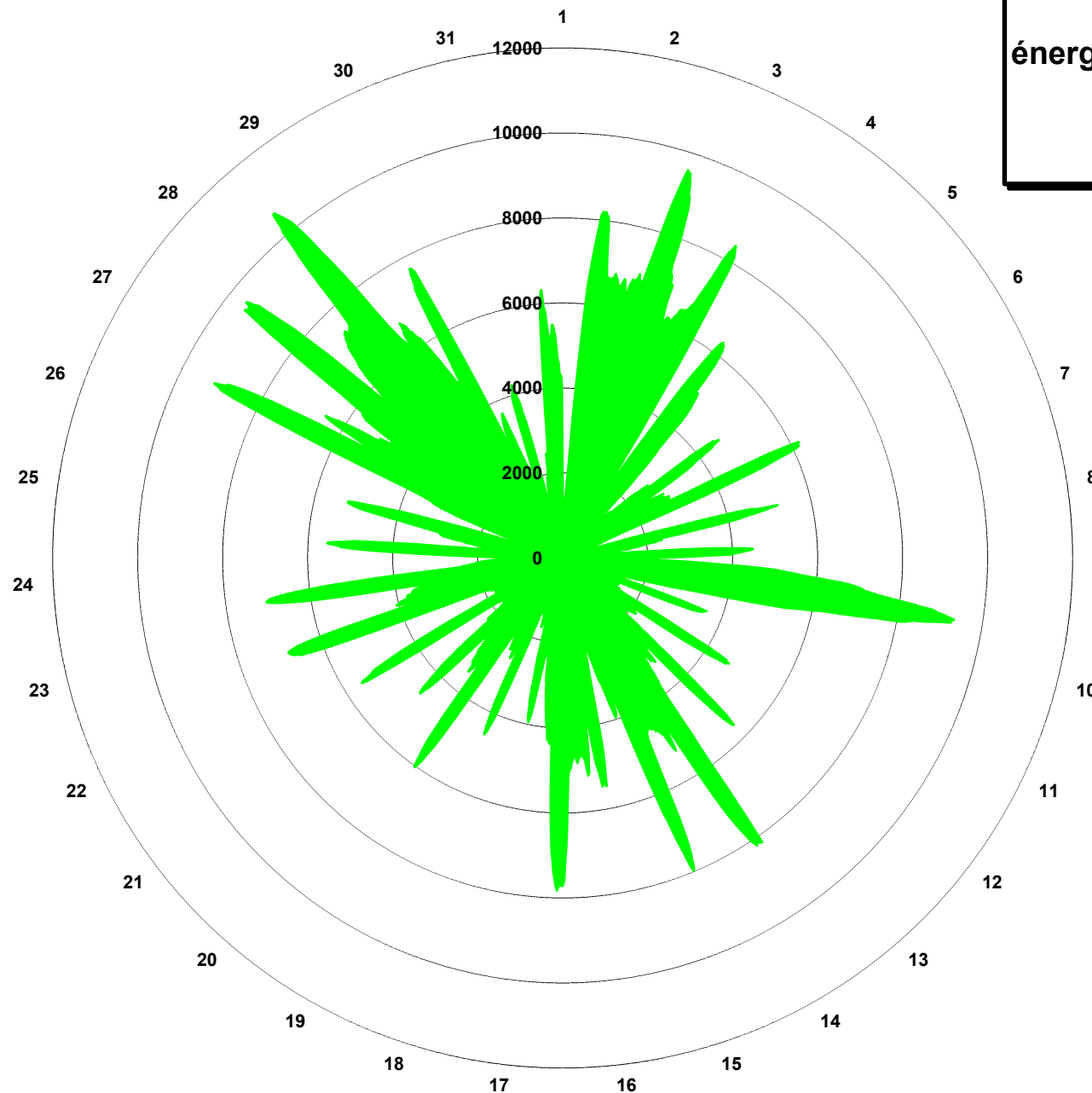
Puissance moyenne 30'  
(MW)

# Production photovoltaïque Mars 2016 (puissance installée 6310 MW)



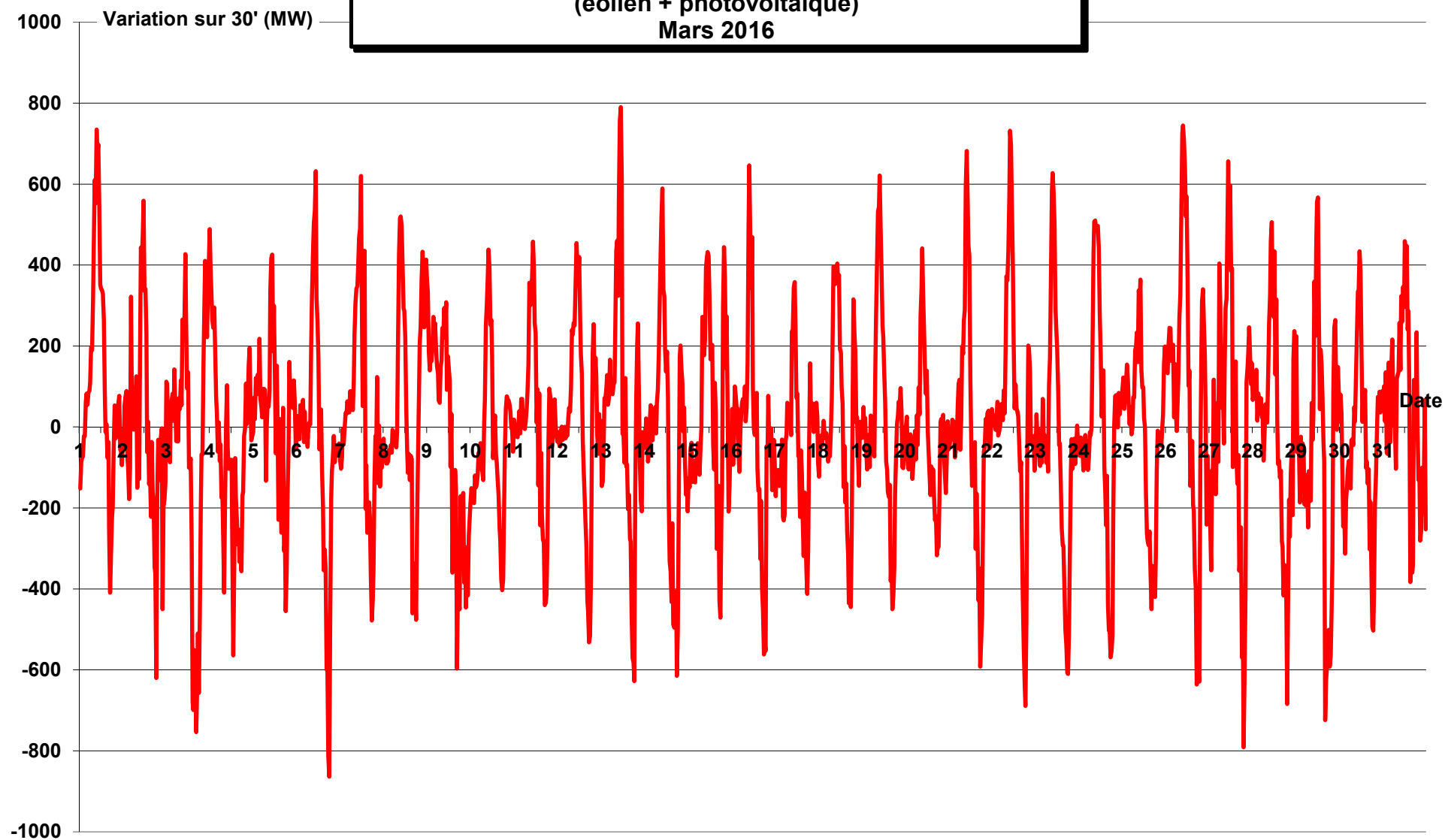


**Production électricité origine  
énergies renouvelables intermittentes (MW)  
(Puissances installées :  
éolien 10405 MW & PV 6310 MW)  
Mars 2016**

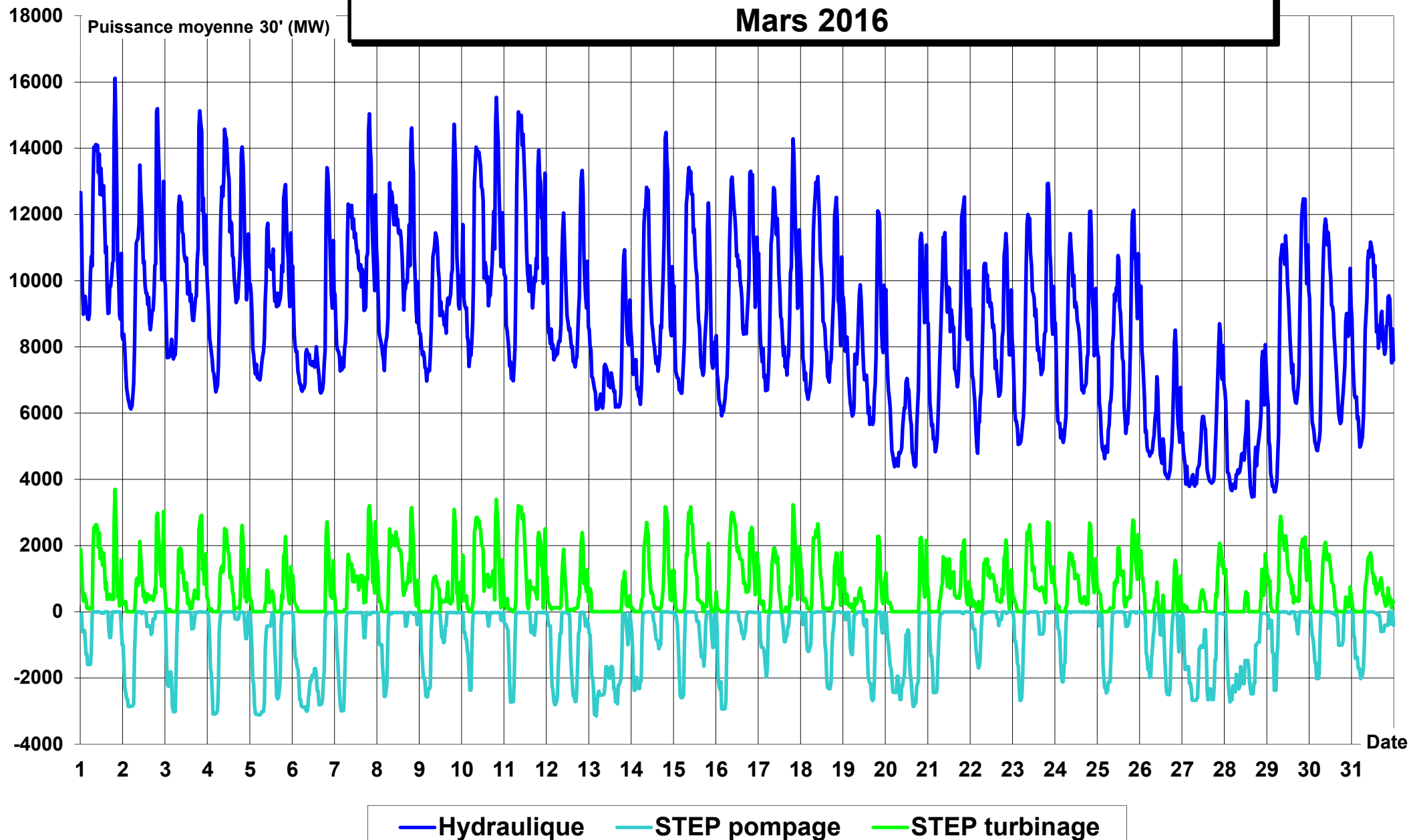


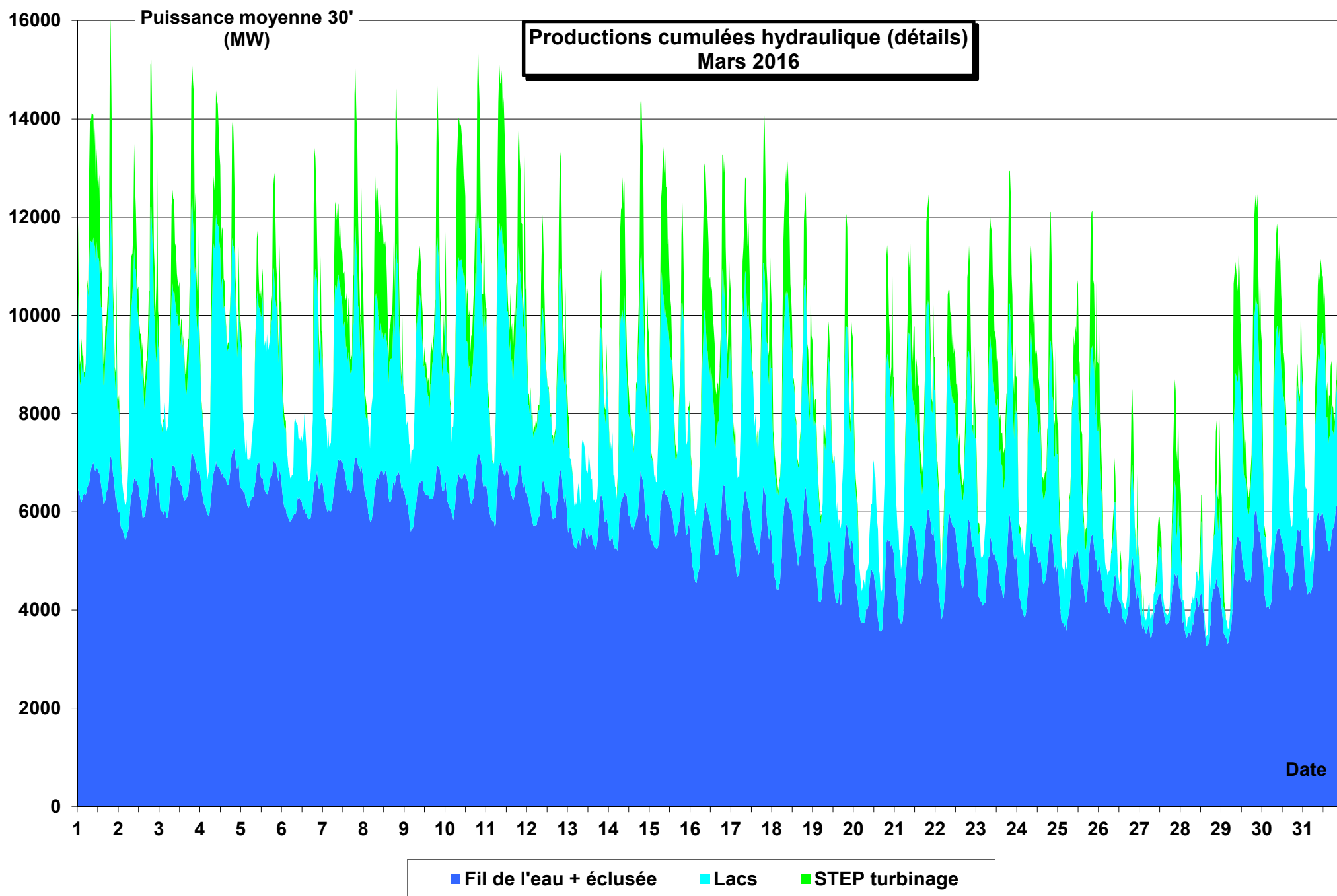
■ Eolien + Photovoltaïque

**Variation de la production cumulée des énergies intermittentes  
(éolien + photovoltaïque)  
Mars 2016**

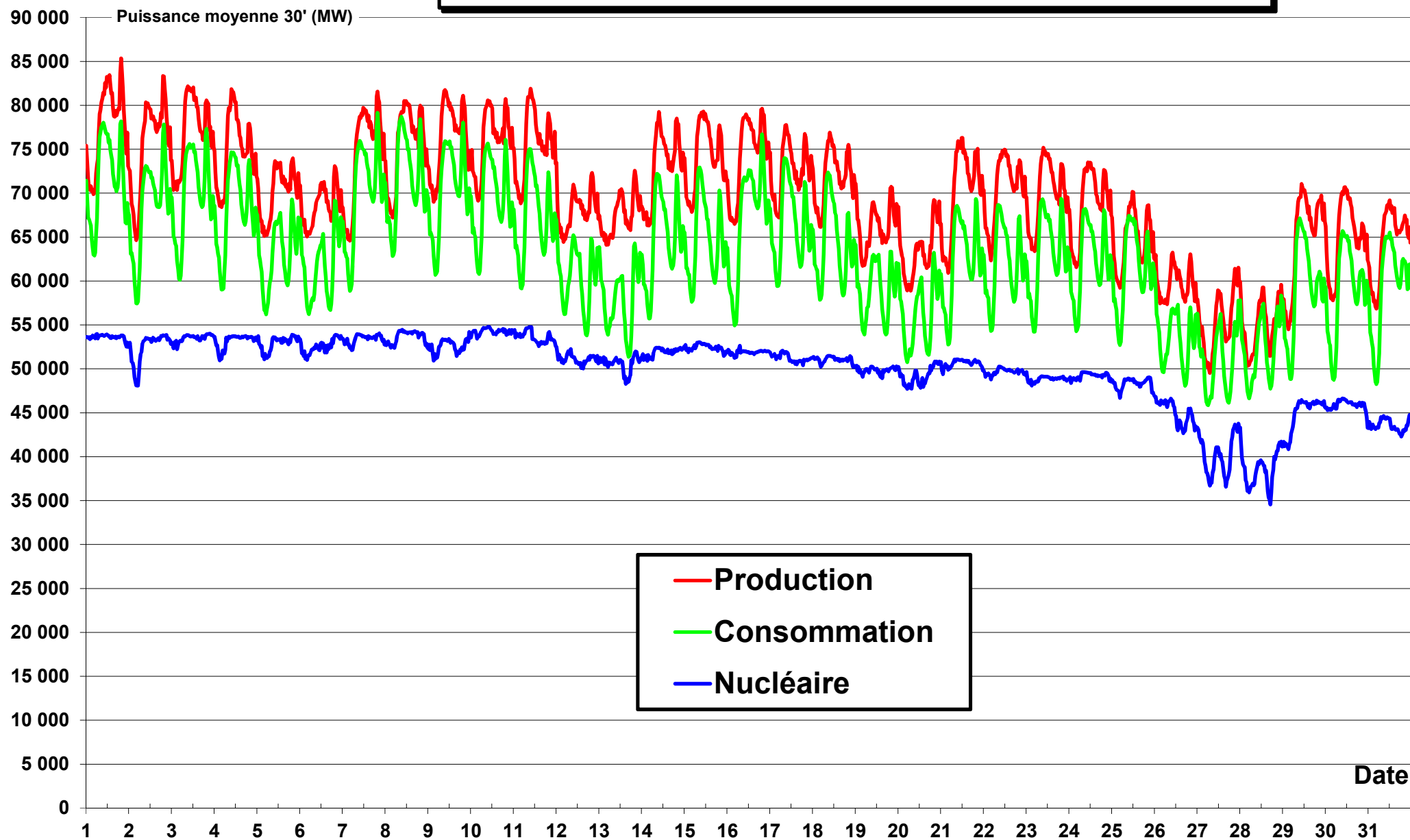


# **PRODUCTION HYDRAULIQUE - STOCKAGE PAR POMPAGE** **Mars 2016**



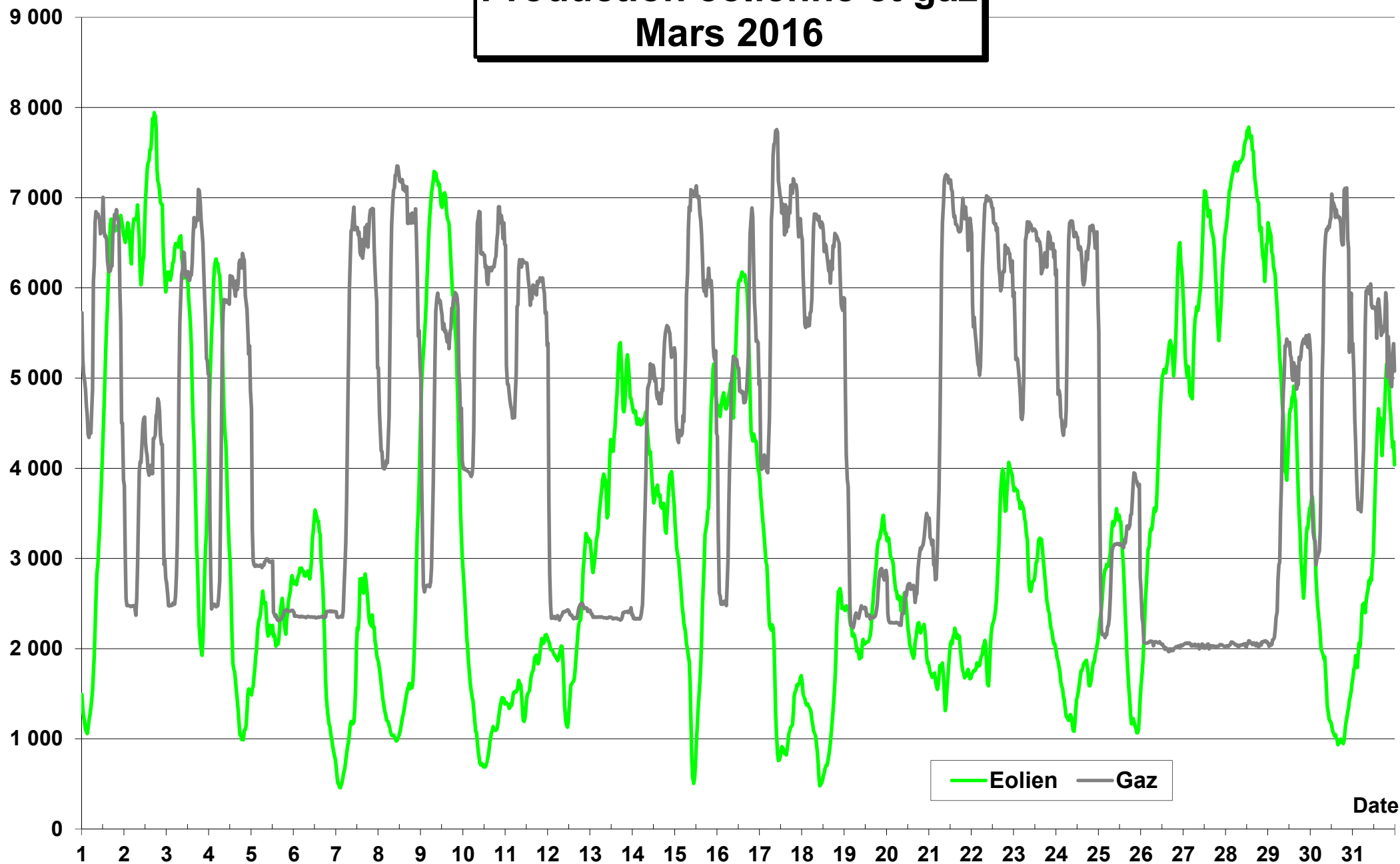


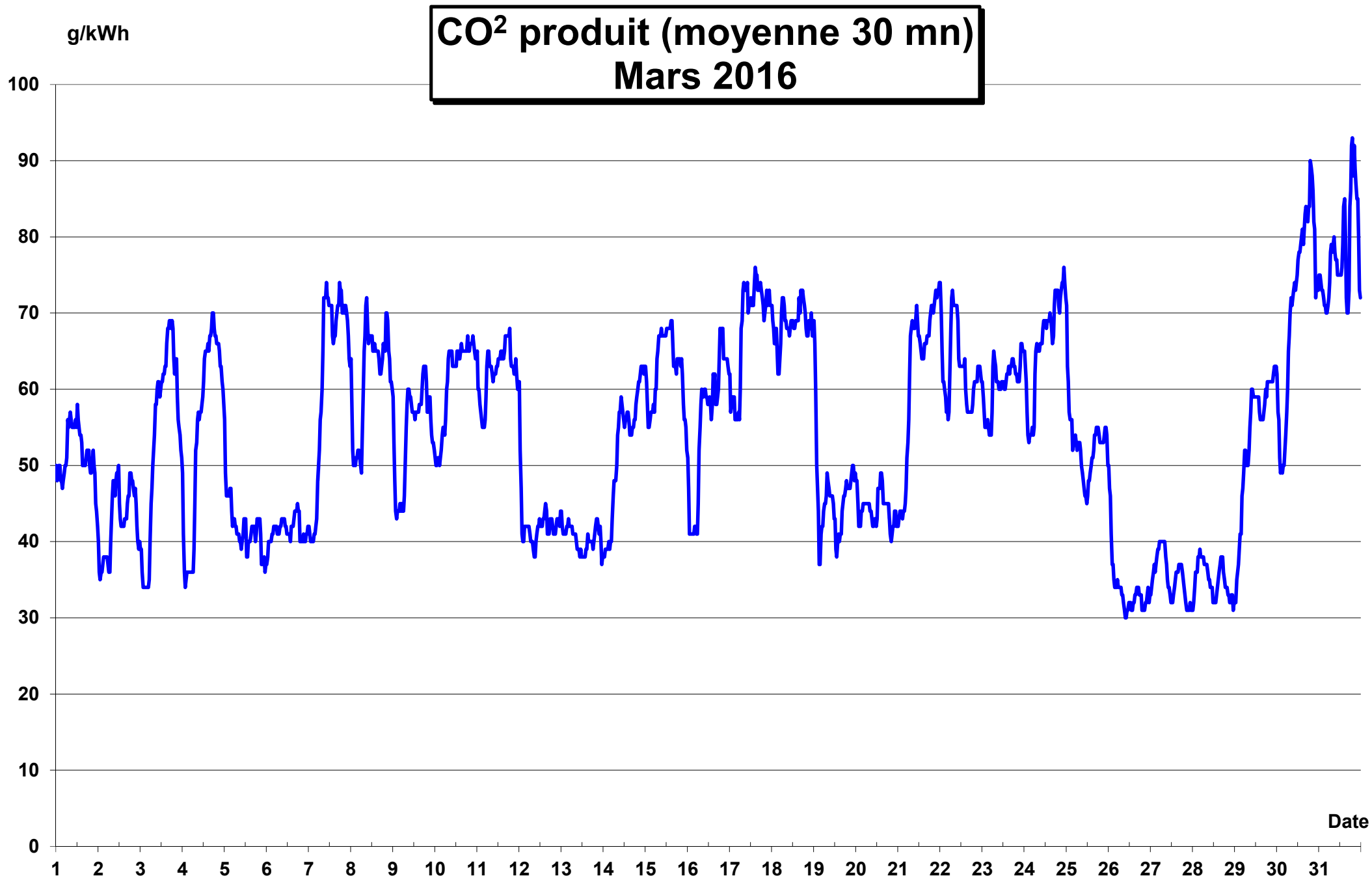
## PRODUCTION - CONSOMMATION - Part du nucléaire Mars 2016



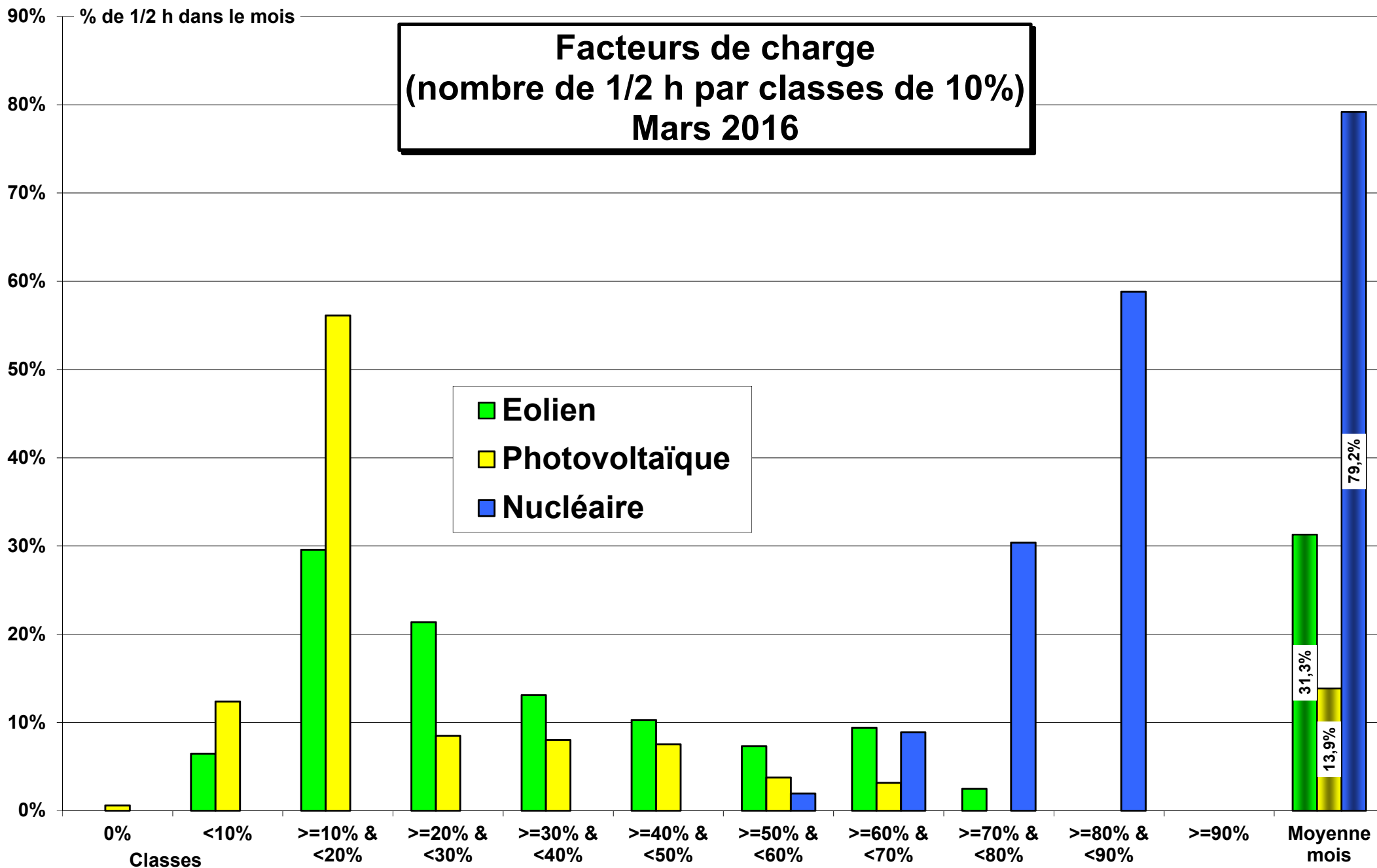
Puissance moyenne 30' (MW)

## Production éolienne et gaz Mars 2016

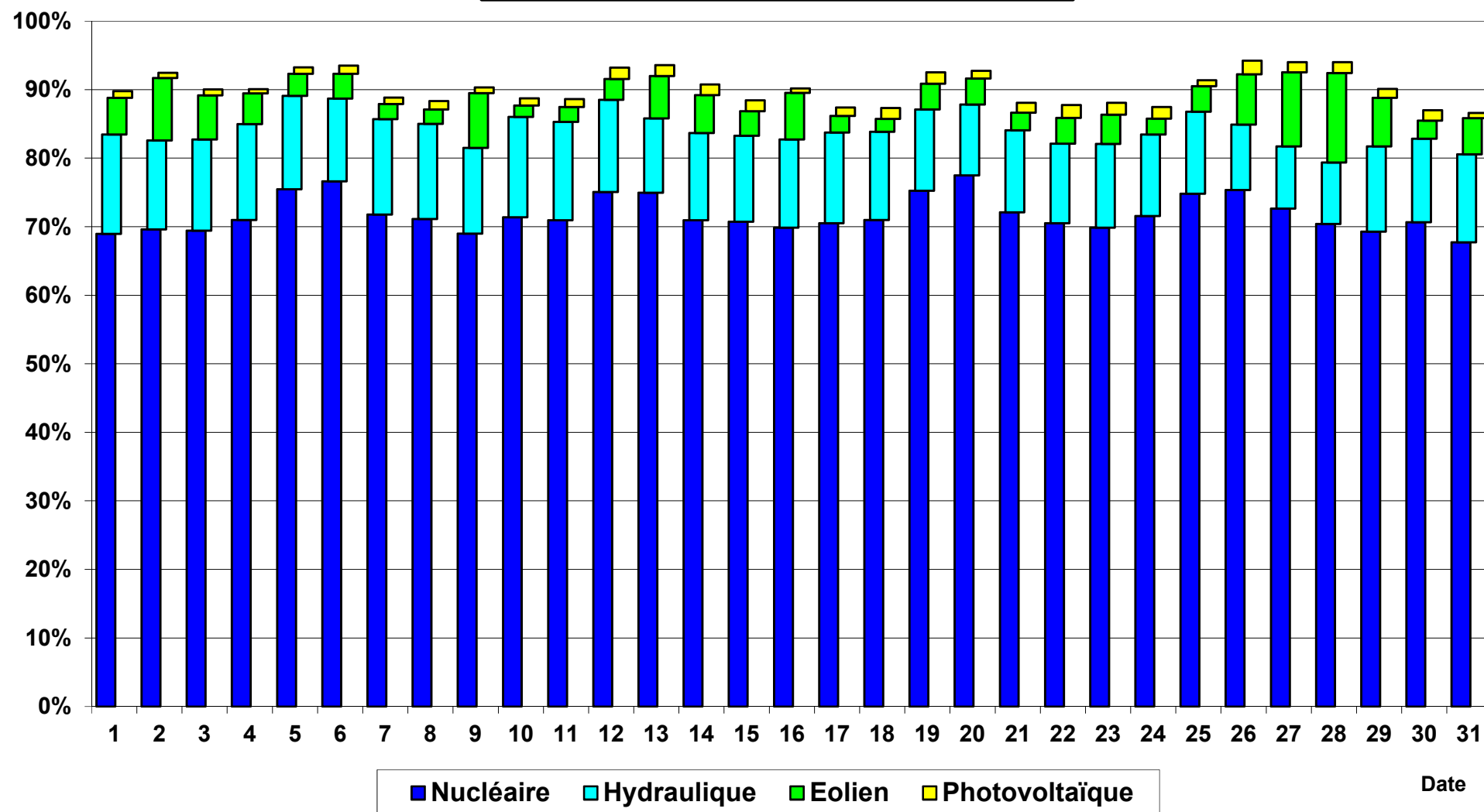




# Facteurs de charge (nombre de 1/2 h par classes de 10%) Mars 2016

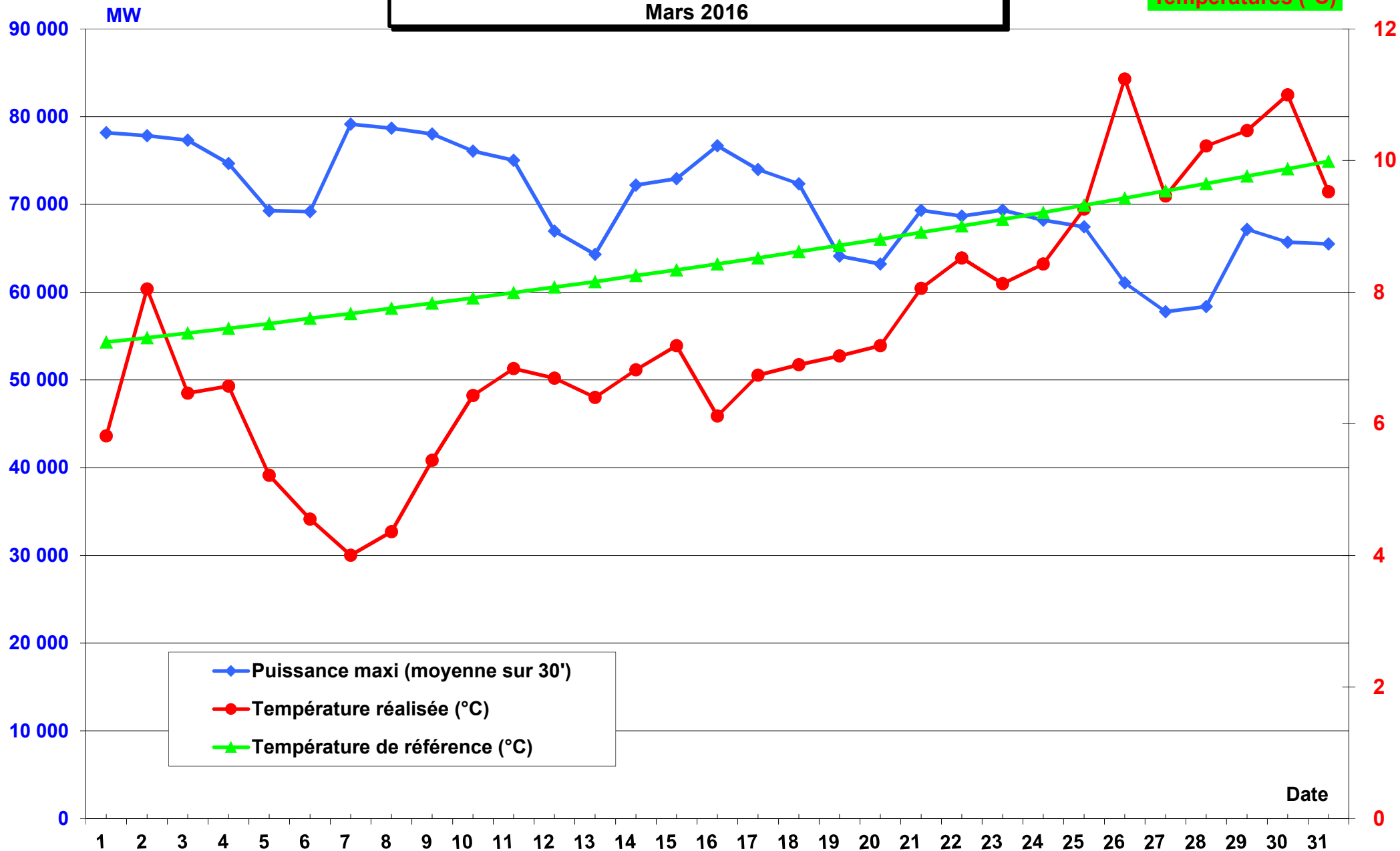


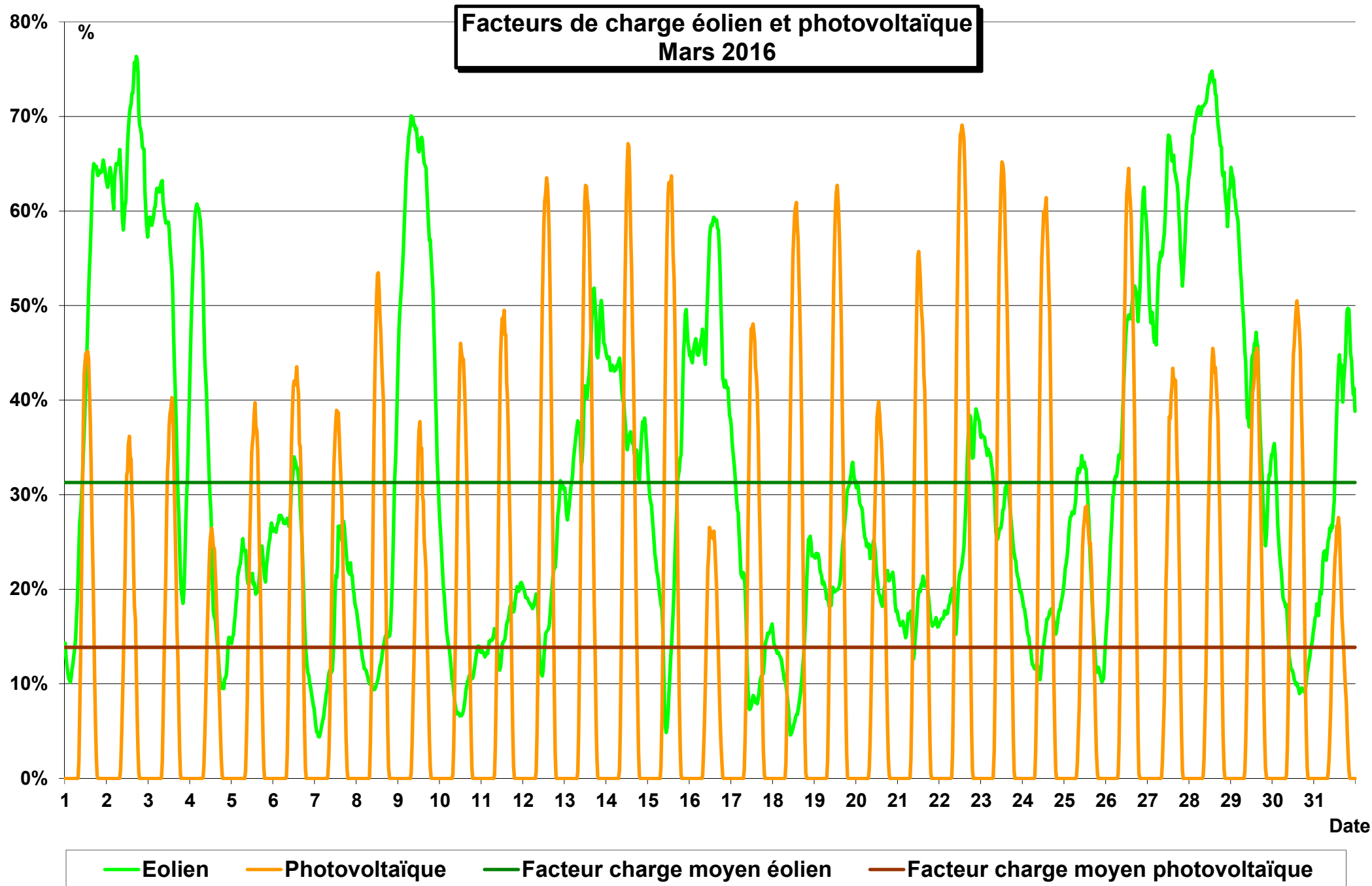
**% cumulé de production décarbonée  
Mars 2016**



# **PUISSANCE MAXIMUM CONSOMMEE ET TEMPERATURES** **Mars 2016**

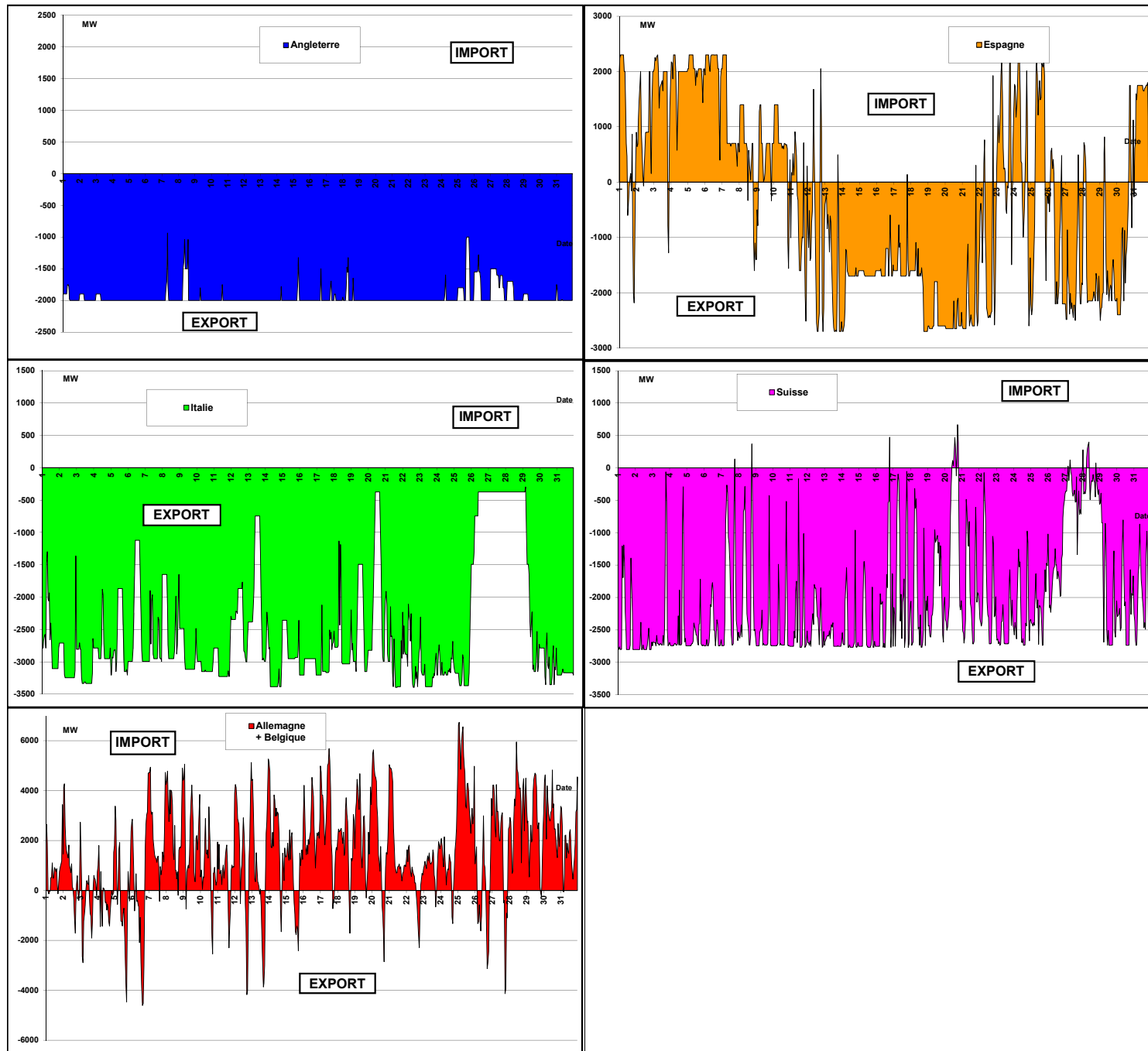
**Températures (°C)**





# ECHANGES COMMERCIAUX

Mars 2016



# CUMUL DES ECHANGES COMMERCIAUX AVEC LES PAYS FRONTALIERS Mars 2016

