

Projet HAX712X METH

Prédiction et visualisation de la consommation d'électricité en France

Maryam Akkouh Ema Cerezo
Thomas Laugié Hamza Slama

Rapport de mi-projet, décembre 2022



Table of Contents

- 1 Introduction
- 2 Traitement des données
- 3 Visualisation
- 4 Prédictions



Table of Contents

- 1 Introduction
- 2 Traitement des données
- 3 Visualisation
- 4 Prédictions



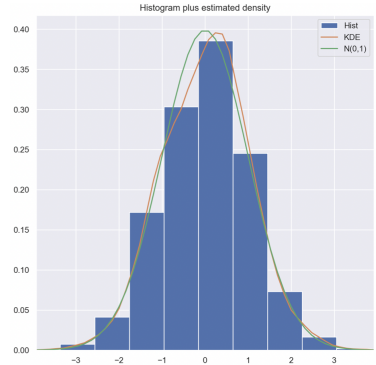


Table of Contents

- 1 Introduction
- 2 **Traitement des données**
- 3 Visualisation
- 4 Prédictions



Traitement des données

Nettoyage des données

Enlever les informations inutiles

Création de fonctions

Extraction des données pour les rendre utilisable



Exemple

```
[1]: import pandas as pd

[2]: df = pd.read_csv("consommation-annuelle-residentielle-par-adresse.csv",sep=',')
cons_total = "Consommation annuelle totale de l'adresse (MWh)"
cons_moyen = "Consommation annuelle moyenne par logement de l'adresse (MWh)"
cons_commune = "Consommation annuelle moyenne de la commune (MWh)"

def get_digit(number, n):
    return number // 10**n % 10

def get_2_digit(number):
    return get_digit(number,4)*10+get_digit(number,3)

[3]: get_digit(92048,4)*10+get_digit(92048,3)

[3]: 92

[4]: df_2018=df[df['Année'] == 2018]
df_2019=df[df['Année'] == 2019]
df_2020=df[df['Année'] == 2020]
df_2021=df[df['Année'] == 2021]

[5]: df_2018 = df_2018.drop(['Code IRIS', 'Numéro de voie', 'Indice de répétition',
                             'Type de voie', 'Libellé de voie', 'Segment de client', 'Tri des adresses','Année','Nom IRIS'], axis=1)
df_2019 = df_2019.drop(['Code IRIS', 'Numéro de voie', 'Indice de répétition',
                             'Type de voie', 'Libellé de voie', 'Segment de client', 'Tri des adresses','Année','Nom IRIS'], axis=1)
df_2020 = df_2020.drop(['Code IRIS', 'Numéro de voie', 'Indice de répétition',
                             'Type de voie', 'Libellé de voie', 'Segment de client', 'Tri des adresses','Année','Nom IRIS'], axis=1)
df_2021 = df_2021.drop(['Code IRIS', 'Numéro de voie', 'Indice de répétition',
                             'Type de voie', 'Libellé de voie', 'Segment de client', 'Tri des adresses','Année','Nom IRIS'], axis=1)
```



Table of Contents

- 1 Introduction
- 2 Traitement des données
- 3 Visualisation**
- 4 Prédictions



Données utilisées et packages principaux

Données :

- Enedis
- France-geojson

Packages :

- Pandas, geopandas
- Folium
- Streamlit

Référence :

- Streamlit-map-dashboard



Rendu

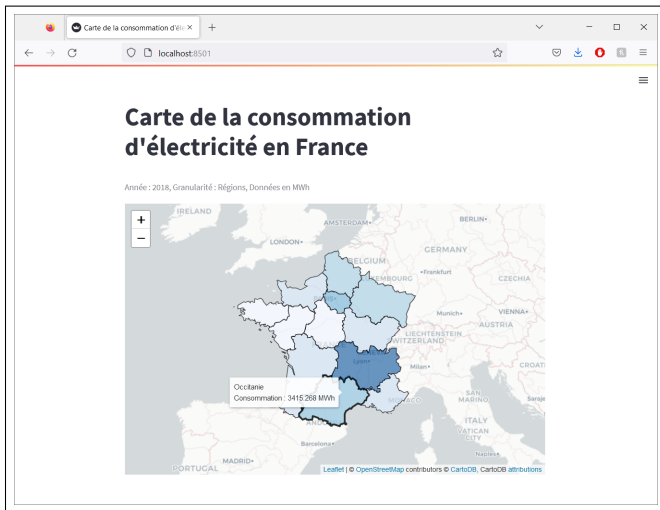


Table of Contents

- 1 Introduction
- 2 Traitement des données
- 3 Visualisation
- 4 Prédictions**



Création de base des données

Pays	Nature	Date	Heure	Date et Heure	Consommation	Prévision J	Prévision J	Fioul	Charbon	Gaz	INucléaire	Eolien	Solaire	Hydraulique	Pompage (M)
France	Données	28/07/2019	08:00	2019-07-28T08:00:00+02:00	33032	33900	33200	95	24	1505	33938	4181	507	4523	-1662
France	Données	28/07/2019	09:15	2019-07-28T09:15:00+02:00		37150	36050								
France	Données	28/07/2019	11:00	2019-07-28T11:00:00+02:00	39355	40200	39300	98	22	1719	34967	5105	4321	5394	-737
France	Données	28/07/2019	11:45	2019-07-28T11:45:00+02:00		41900	40350								
France	Données	28/07/2019	12:45	2019-07-28T12:45:00+02:00		43200	41950								
France	Données	28/07/2019	14:15	2019-07-28T14:15:00+02:00		40550	39550								
France	Données	28/07/2019	16:15	2019-07-28T16:15:00+02:00		37650	36950								
France	Données	28/07/2019	16:45	2019-07-28T16:45:00+02:00		37250	36600								
France	Données	28/07/2019	18:15	2019-07-28T18:15:00+02:00		38500	38350								
France	Données	28/07/2019	18:30	2019-07-28T18:30:00+02:00	38355	38900	38800	99	22	2053	35614	3622	2919	5636	-1023
France	Données	28/07/2019	19:00	2019-07-28T19:00:00+02:00	39173	39800	39900	97	23	2687	36048	3207	2246	5980	-662
France	Données	28/07/2019	19:45	2019-07-28T19:45:00+02:00		40450	40700								
France	Données	28/07/2019	20:45	2019-07-28T20:45:00+02:00		39650	39700								
France	Données	28/07/2019	22:30	2019-07-28T22:30:00+02:00	41308	42300	42000	97	22	3809	36349	1175	2	6883	-27
France	Données	28/07/2019	22:45	2019-07-28T22:45:00+02:00		43650	43300								

Figure: data originale



Création de base des données

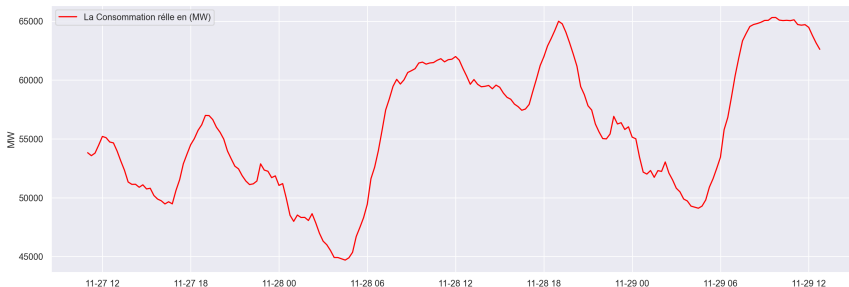
Temps	Consommation (MW)
01/01/2019 00:00	64207.0
01/01/2019 00:15	63684.5
01/01/2019 00:30	63162.0
01/01/2019 00:45	62042.5
01/01/2019 01:00	60923.0
01/01/2019 01:15	60826.0
01/01/2019 01:30	60729.0
01/01/2019 01:45	60428.0
01/01/2019 02:00	60127.0
01/01/2019 02:15	59786.5
01/01/2019 02:30	59446.0
01/01/2019 02:45	58422.5
01/01/2019 03:00	57399.0

Figure: data finale



Modèle de prédiction UCM

la consommation réelle de 2022-11-27 11:00:00 à 2022-11-29 12:45:00



Modèle de prédiction UCM

Unobserved Components model prediction Vs Real dataset

