



Nom: MOHAND KACI

Prénoms : Salah

Classe : ESIS2

Module : HADOOP & SPARK

Année universitaire : 2024/2025

TP 01

- Récupération de données 1485
- Curseurs sur la map

```
import requests
import folium
import webbrowser
import os

# URL de l'API
url = "https://opendata.paris.fr/api/explore/v2.1/catalog/datasets/velib-disponibilite-en-temps-reel/records"

# Paramètres initiaux
params = {
    'limit': 100, # Limite de 100 résultats par page
    'offset': 0 # Pour la pagination, commence à 0
}

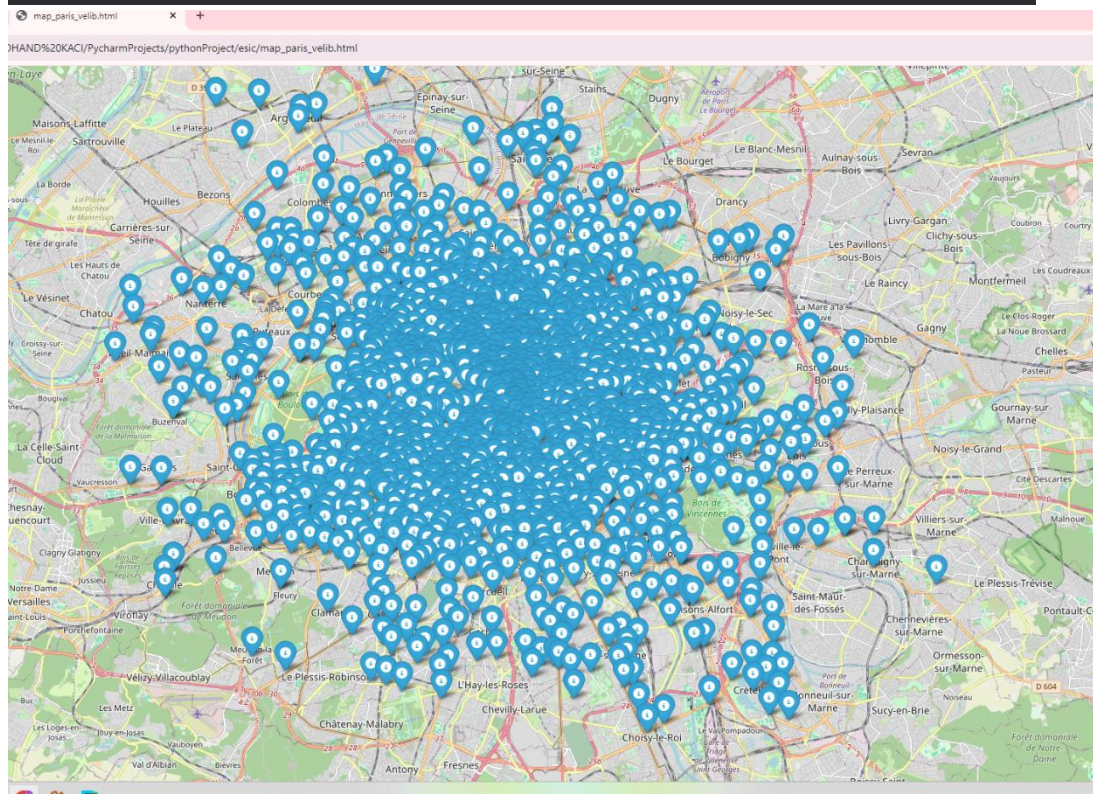
# Créer une carte Folium centrée sur Paris
map_paris = folium.Map(location=[48.8566, 2.3522], zoom_start=12)

# Fonction pour récupérer toutes les données de manière paginée
def fetch_all_data():
    all_stations = []
    while True:
        response = requests.get(url, params=params)
        data = response.json()

        # Ajouter les données récupérées à la liste complète
        all_stations.extend(data['results']) # Les données sont sous la clé 'results'

        # Si le nombre de résultats est inférieur à la limite, on sait qu'on a tout récupéré
        if len(data['results']) < params['limit']:
            break

        # Incrémenter l'offset pour la prochaine page
        params['offset'] += params['limit']
```



```
La carte a été mise à jour et ouverte dans le navigateur.  
100 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
100 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
100 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
100 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
100 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
100 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
100 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
100 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
100 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
100 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
100 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
100 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
100 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
100 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
85 documents insérés dans la collection velib_disponibilite_realtime.  
Total de 1485 documents insérés dans la collection.
```

TP 02

- Insertion sur mongoDB
- Base de données : velib_db
- Collections : velib_disponibilite(changement de minute seulement)

```

1 import requests
2 from pymongo import MongoClient
3
4 # Configuration de MongoDB
5 mongo_uri = "mongodb://localhost:27017/" # Modifie ceci si nécessaire
6 client = MongoClient(mongo_uri)
7
8 # Accéder à la base de données et à la collection
9 db = client["velib_db"]
10 collection = db["velib_disponibilite_10_32"] # Nom de la collection modifié
11
12 # URL de l'API
13 url = "https://opendata.paris.fr/api/explore/v2.1/catalog/datasets/velib-disponibilite-en-temps-reel/records"
14
15 # Paramètres initiaux pour la pagination
16 params = {
17     'limit': 100, # Limite de 100 résultats par page
18     'offset': 0 # Offset pour la pagination
19 }
20
21 # Fonction pour récupérer toutes les données et les insérer dans MongoDB
22 def fetch_and_insert_data(): # usage
23     total_documents = 0
24     while True:
25         # Faire la requête vers l'API avec pagination
26         response = requests.get(url, params=params)
27         data = response.json()
28
29         # Préparer les documents à insérer
30         documents = []
31         for station in data['results']:
32             document = {
33                 'stationcode': station['stationcode'],
34                 'name': station['name'],
35                 'is installed': station['is installed']

```



Collections



velib_disponibilite



velib_disponibilite_10_29



velib_disponibilite_10_30



velib_disponibilite_10_31



velib_disponibilite_10_32

TP 03

- Récupération en temps réel
- Insertion sur la base de données
- Affichage sur la carte avec marker
- Exemple de carte avec le changement en temps réel

```
1 import requests
2 import folium
3 from pymongo import MongoClient
4 import webbrowser
5 import os
6 import time
7
8 # Configuration de MongoDB
9 mongo_uri = "mongodb://localhost:27017/" # Modifie ceci si nécessaire
10 client = MongoClient(mongo_uri)
11
12 # Accéder à la base de données et à la collection
13 db = client["velib_db"]
14 collection = db["velib_disponibilite_realtime"]
15
16 # URL de l'API
17 url = "https://opendata.paris.fr/api/explore/v2.1/catalog/datasets/velib-disponibilite-en-temps-reel/records"
18
19 # Paramètres initiaux pour la pagination
20 params = {
21     'limit': 100, # Limite de 100 résultats par page
22     'offset': 0 # Offset pour la pagination
23 }
24
25 # Fonction pour récupérer et insérer les données en temps réel
26 def fetch_and_insert_data_realtime(): # usage
27     while True:
28         total_documents = 0
29         params['offset'] = 0 # Réinitialiser l'offset pour chaque cycle
30
31         while True:
32             response = requests.get(url, params=params)
33             data = response.json()
34
35             # Préparer les documents à insérer
```

Collection Profile									
begin transaction									
Cell Editor									
Filter & Sort									
Columns									
Collapse All									
Type Color									
Analyze									
Tools									
_id	stationcode	name	is_installed	capacity	numdocksavailable	numbikesavailable	mechanical	ebike	is_rer
6718b56ff082a0e7ccd585	23203	Division Leclerc - Kléber	OUI	25	25	0	0	0	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	34008	Garibaldi - Gabriel Péri	OUI	30	13	16	8	8	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	31303	Simone Signoret - Paris	OUI	28	10	16	10	6	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	17010	Jonquiére - Docteur Paul E	OUI	40	36	3	1	2	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	18023	Ordener - Poissonniers	OUI	35	31	4	2	2	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	18026	Ruisseau - Ordener	OUI	35	29	3	1	2	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	42004	Westermeyer - Paul Vaillar	OUI	25	1	39	35	4	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	9104	Caumartin - Provence	OUI	22	0	20	14	6	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	13035	Choisy - Tolbiac	NON	1	1	0	0	0	NON
6718b56ff082a0e7ccd585	5201	Saint-Jacques - Soufflot	OUI	16	16	0	0	0	NON
6718b56ff082a0e7ccd585	31201	Suzanne Masson	OUI	37	1	30	17	13	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	15013	Volontaires - Lecourbe	OUI	31	17	12	10	2	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	15058	Place du Moulin de Javel	OUI	45	2	47	29	18	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	15062	Convention - Lourmel	OUI	36	29	6	6	0	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	7201	Place Fontenoy - Saxe	NON	0	0	0	0	0	NON
6718b56ff082a0e7ccd585	10114	Granges aux Belles - Hôpi	OUI	60	42	17	15	2	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	18134	Ney - Porte de Clignancou	OUI	25	23	2	0	2	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	13203	Square de Choisy - Eastme	OUI	24	23	1	1	0	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	21501	Pont de Suresnes	NON	24	24	0	0	0	NON
6718b56ff082a0e7ccd585	11046	Place de la République - V	OUI	19	5	13	10	3	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	18042	Place Pigalle	OUI	21	16	5	2	3	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	3004	Place de la République - T	OUI	18	3	13	7	6	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	11020	Belfort - Voltaire	OUI	39	19	19	17	2	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	16103	Traktir - Foch	OUI	22	10	12	3	9	OUI
6718b56ff082a0e7ccd585	21213	Vanne - Général de Gaulle	OUI	25	22	3	1	2	OUI

