

# 10.1

## Activité

NSI TERMINALE - JB DUTHOIT

### Approche

L'objectif est ici de créer un programme qui obtient des informations d'un service Web et les affiche sous forme graphique avec la bibliothèque `matplotlib`.

De nombreux sites Web fournissent une interface de programmation ou API qui permet de les interroger par programme.

Par exemple, le site <https://openweathermap.org> donne la météo de n'importe quel lieu dans le monde et fournit l'API <https://openweathermap.org/current> pour obtenir ces mêmes données sous une forme utilisable par un programme.

La plupart de ces services Web nécessitent une clé d'accès qui permet au service d'authentifier l'auteur des requêtes et, le cas échéant, d'en limiter l'usage.

1. Obtenir une clé d'accès depuis la page [https://home.openweathermap.org/users/sign\\_in](https://home.openweathermap.org/users/sign_in) ou auprès de votre professeur.
2. À l'aide de la bibliothèque Python `requests`, obtenir la météo d'une ville en remplaçant `<ville>` par le nom de la ville et `<clé>` par la clé d'accès dans le code ci-dessous. Quelles informations reconnaît-on dans le dictionnaire résultat ?

```
cle = ''
ville = ''
import requests
import json
url = 'https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather'
Final_url = url + '?q=' + ville + ',fr&lang=fr&mode=json&APPID=' + cle
reponse = requests.get(Final_url).json()
print(json.dumps(reponse, indent=4))
```

Pour faciliter l'accès à cette API, la bibliothèque Python `pyowm` fournit de nombreuses fonctions, par exemple pour obtenir le temps qu'il fait et les températures en degrés centigrades :

```
from pyowm.owm import OWM
manager = OWM(cle).weather_manager() # obtenir
    un accès au site
observation = manager.weather_at_place(ville) # obtenir
    la météo d'une ville
print(observation.weather.status, observation.weather.
    temperature('celsius'))
```

3. Installer la bibliothèque `pyowm` et tester le code ci-dessus.

4. À l'aide des instructions du fichier `meteo.py` du site, écrire une fonction qui retourne un tableau des prévisions de température des prochains jours pour la ville choisie.

Afficher les prévisions de température La bibliothèque `matplotlib` est très populaire pour créer des graphiques permettant de représenter des jeux de données.

1. Consulter la documentation (simplifiée) en français de `matplotlib` sur cette page Web : <http://www.python-simple.com/python-matplotlib/pyplot.php>.
2. À l'aide de cette documentation et des instructions à la fin du fichier `meteo.py`, afficher les prévisions de température de la section précédente sous forme de graphe.

