

# Mini projet: API avec Python:

Dans ce projet, nous allons utiliser l'API (Application Programming Interface) de openweathermap afin de faire des prédictions météorologiques.

## 1. Possibilités de l'API:

Le site <http://openweathermap.org> propose une API pour récolter les informations qu'il diffuse.

Depuis 2015, utiliser openweathermap nécessite de s'enregistrer. On s'authentifie ensuite en utilisant une clé. Chaque requête doit donc être complétée par : `&appid = XXX` où `XXX` est la valeur de la clé à utiliser.

Cette clé est disponible en créant un compte sur <https://openweathermap.org/api>.

1.1 Créer un compte sur openweathermap afin d'avoir une clé.

1.2 Tester dans firefox (avec votre clé) la requête suivante: `http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=Poitiers,fr&appid=XXX`

1.3 Tester d'autres requêtes afin d'obtenir la météo dans d'autres villes.

## 2. L'API avec Python:

On accède à l'API comme suit:

```
import requests
r = requests.get("http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=Poitiers,fr")
data=r.json()
print(data)
```

Un affichage plus lisible du dictionnaire peut être fait de la manière suivante (on pourra aussi l'exporter dans un fichier texte):

```
import json
# supposons que obj soit un objet au format json
print(json.dumps(obj, indent=2))
...
```

Les dates peuvent être manipulées avec le module suivant:

2.1 Tester les requêtes précédentes.

2.2 Donner la structure précise du dictionnaire.

```
import datetime
ts = 1402484400
print(datetime.datetime.fromtimestamp(ts))
```

```
d = datetime.datetime(year=2014, month=6, day=10, hour=11, minute=20)
```

### 3. Le projet:

- 3.1 Écrivez un programme Python qui, si on le lance, affiche les prévisions pour le lendemain. La prévision devra être correctement formatée et contenir au moins des indications de température, d'humidité, ainsi que la date. Par exemple:

```
Poitiers
Prévision pour le 12/06/2014
Températures de 18.7°C à 27.8 °C
Humidité 70%
Prévision : heavy intensity rain
```

- 3.2 Rendre un rapport au format PDF, ainsi que votre fichier Python (dans votre rapport, mettez une copie d'écran obtenue à l'exécution du programme. ).