### **API Ciblée Clim**

## Documentation de l'API : Données Climatologiques

(v37) 7 juin 2024 12:28

Pour vous informer sur le descriptif des produits de l'API, veuillez vous rendre sur :

- la description des données climatologiques infra-horaires (6 minutes)
- ou sur la description des données climatologiques horaires
- ou enfin sur la description des données climatologiques quotidiennes

Pré-requis : avoir consulté l'aide d'utilisation des API du portail de Météo-France

# Caractéristiques principales de cette API:

- Durée de rétention (profondeur) des données = tout l'historique de la station demandée (depuis les années 1850 pour les plus anciennes)
- Temps réel = non
- Archive = oui
- Granularité d'accès = 1 station
- Domaine = France métropole et outre-mer
- Fréquence d'actualisation :
  - observations quotidiennes = quotidienne, à partir de 11h30 TU du jour J
  - o observations horaires = quotidienne, à partir de 11h30 TU du jour J
  - o observations 6 minutes = toutes les 6 minutes jusqu'à H-2 heures TU
- Synchrone/asynchrone = asynchrone
- Limitation(s) =
  - o période de maximum 1 an glissant dans la requête (date-début période à date-fin période)
  - observations quotidiennes : date-fin ne peut valoir J-1 qu'après 11h30 TU du jour J
  - observations horaires: avant 11h30 TU du jour J, date-fin ne peut pas dépasser J-1 à 6h TU. Ensuite, date-fin ne peut pas dépasser J à 6h TU
  - observations 6 minutes : date-fin ne doit pas dépasser (date-courante 2h)

### Fonctionnement de l'API:

Cette API donne accès aux données climatologiques des stations, c'est à dire aux archives des stations d'observations météorologiques de Météo-France, qu'elles soient encore en activité ou qu'elles aient cessé de fonctionner.

- 1. Trouver l'identifiant de la station : partie "Stations"
  - Pour les données 6 minutes, horaires ou quotidiennes, les web services renvoient les informations sur les stations qui proposent les données archivées, par département, et les identifiants des stations présentes dans notre catalogue.
  - Même si la station est fermée ("posteOuvert":false), les données archivées sont accessibles.
- 2. Récupérer les métadonnées de la station : partie "Stations"
  - Le web service /information-station renseigne sur les dates de disponibilités de données, mais aussi toutes les informations relatives à la vie de la station (si cette dernière a été déplacée par exemple).
- NB : 🔥 une station de type 5 n'est pas expertisée ou son expertise n'est pas garantie. De plus, la disponibilité des données est occasionnelle.
- 3. Passer commande des données : partie "Commandes" avec les web services (selon le pas recherché) :
  - /commande-station/infrahoraire-6m
  - o /commande-station/horaire
  - o /commande-station/quotidienne
  - pour une station donnée (avec l'identifiant récupéré à l'étape 1.)
  - pour les dates de la période souhaitée, pour le fuseau UTC, en respectant le format ISO 8601. Par exemple, pour le 06/05/2024 à 8h36 UTC: 2024-05-06T08:36:00Z
  - en prenant en compte les restrictions d'usage décrites dans les "caractéristiques principales de cette API" plus haut
     L'identifiant de commande est dans la réponse JSON (s'il n'y a pas eu de code d'erreur) :

4. Récupérer les données météo de la station : partie "Téléchargement" avec le web service /commande/fichier Renseigner l'identifiant de commande obtenu à l'étape 3. et télécharger le fichier de données.

#### Erreurs courantes:

- erreur de confusion entre API Climatologie et API Observations :
  - l'API de données climatologiques donne accès à l'archive qualifiée des observations de toutes les stations historisées de MF, qu'elles soient encore actives ou pas
  - o l'API des données d'observation renvoie les données "brutes" temps réels, sur 24h, des stations en activité
- erreur 404 "Not Found" lors de la recherche de stations => le département n'existe pas
- erreur 400 "Bad Request" lors de la recherche de métadonnées d'une station ou du passage d'une commande => la station n'existe pas

- erreur 500 "Error: Internal Server Error" et message "production en échec (la commande contient une plage d'absence de données)" lors de la récupération d'une commande => la période recherchée est sur une période d'inactivité de la station.
   La règle est la suivante : il faut que <u>sur la période recherchée</u>, <u>un capteur au moins ait produit des mesures</u>. Ceci peut se vérifier dans les informations d'activité ou d'inactivité des capteurs d'une station, fournies par le web service /information-station dans la liste des "parame tres" du JSON renvoyé.
  - o par exemple pour la station quotidienne "ARBENT" fermée (identifiant 01014001), le web service /information-station affiche les dates d'activité globale de la station, à l'identique de celle de chacun des paramètres :

```
Information station 01014001
```

```
[
  {
    "id": 1014001,
    "nom": "ARBENT",
    "lieuDit": "AERODROME D'OYONNAX",
    "bassin": "V251",
        "dateDebut": "1969-11-01 00:00:00"
        "dateFin": "1988-12-31 00:00:00"
    "typesPoste": [
        "type": 4,
        "dateDebut": "1969-11-01 00:00:00",
        "dateFin": "1988-12-31 00:00:00"
     }
    1.
    "parametres": [
        "nom": "AMPLITUDE ENTRE TN ET TX QUOTIDIEN",
        "dateDebut": "1969-11-01 00:00:00",
        "dateFin": "1988-12-31 00:00:00"
      },
        "nom": "CUMUL DES DJU SEUIL 18 METHODE CHAUFFAGISTE",
        "dateDebut": "1969-11-01 00:00:00",
        "dateFin": "1988-12-01 00:00:00"
        "nom": "CUMUL DES DJU SEUIL 18 METHODE METEO",
        "dateDebut": "1969-11-01 00:00:00",
        "dateFin": "1988-12-01 00:00:00"
        "nom": "CUMUL DES HAUTEURS DE PRECIPITATIONS",
        "dateDebut": "1969-11-01 00:00:00",
        "dateFin": "1988-12-01 00:00:00"
      },
```

Si l'on requête des données sur une période pas du tout couverte (ne serait-ce qu'en partie) par la période d'activité des capteurs, une erreur 500 aura lieu.

o par exemple pour la station quotidienne "GRUISSAN-INRA" (identifiant 11170001), pour laquelle le web service /information-station affiche les dates d'activité:

#### Information station 11170001

```
[
  {
    "id": 11170001,
    "nom": "GRUISSAN (GRUISSAN-INRA)",
    "lieuDit": "PECH ROUGE",
    "bassin": "Y084",
    "dateDebut": "1964-01-01 00:00:00",
    "dateFin": "",
    "typesPoste": [
      {
        "type": 4,
        "dateDebut": "1964-01-01 00:00:00",
        "dateFin": "1996-02-29 00:00:00"
      },
        "type": 5,
        "dateDebut": "1996-03-01 00:00:00",
        "dateFin": ""
      }
    ],
    "parametres": [
      {
        "nom": "AMPLITUDE ENTRE TN ET TX QUOTIDIEN",
        "dateDebut": "1970-01-01 00:00:00",
        "dateFin": ""
        "nom": "CUMUL DE PRECIPITATIONS EN 6 MN",
        "dateDebut": "2005-07-01 00:00:00",
        "dateFin": "2007-09-04 00:00:00"
      },
        "nom": "CUMUL DE RAYONNEMENT GLOBAL DECADAIRE",
        "dateDebut": "1996-03-21 00:00:00",
        "dateFin": ""
        "nom": "CUMUL DECADAIRE DES TM>0 AVEC TM NON ECRETEE",
        "dateDebut": "1970-01-01 00:00:00",
        "dateFin": ""
      },
```

Alors que la station est ouverte depuis le 01/01/1964, des capteurs n'ont commencé à mesurer qu'à partir du 01/07/1970 au plus tôt. Une requête sur la période 01/01/1964 au 30/06/1970 sera donc en erreur 500.

o cas particulier d'une station qui n'a jamais (pour l'instant) émis de mesures, la station quotidienne "PARIS 18E ARRONDISSEMENT (75\_PL10\_P\_LA5)" (identifiant 75118003), le web service /information-station affiche une liste de paramètres vide :

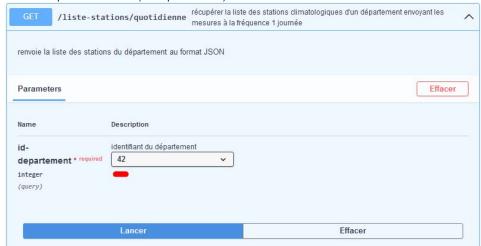
Si l'on requête des données sur cette station, quelle que soit la période recherchée, une erreur 500 aura lieu.

# Cas d'usage:

En mode découverte sur le portail, je souhaite récupérer les données quotidiennes de pluviométrie (hauteur de précipitations quotidiennes) de la station météo de Saint Étienne-Bouthéon de juillet 2023 à décembre 2023 et les traiter dans un tableur

a. Trouver l'identifiant (id) de la station : partie "Stations", avec le web service /liste-stations/quotidienne

• choisir le département ad hoc (ici 42 pour la Loire)



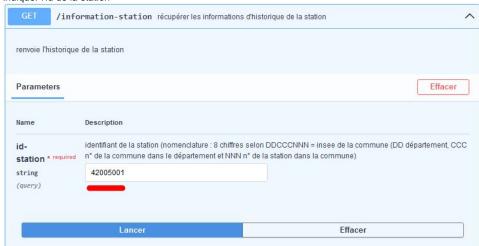
• dans la liste la liste des stations de toute la Loire, rechercher la station de "St Etienne-Bouthéon"

L'identifiant de la station est : 42005001

La station est indiquée active ("posteOuvert" : true). Son altitude et ses coordonnées lat/lon sont aussi indiquées.

b. Obtenir les métadonnées de cette station : partie "Stations", avec le web service /information-stations

• indiquer l'id de la station



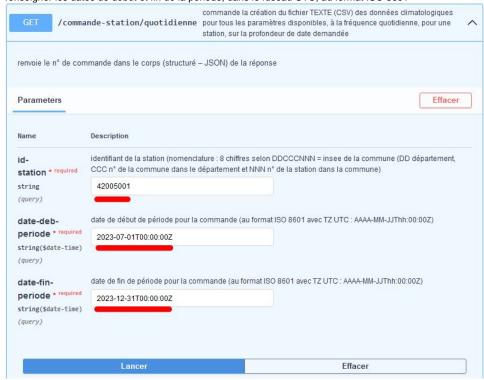
 on obtient toutes les métadonnées de la station dont : la liste des paramètres disponibles, ainsi que les périodes d'activité des capteurs ayant mesuré ces paramètres.

Par exemple pour cette station, la "<u>hauteur de précipitations quotidienne</u>" est bien disponible, à partir du 01/04/1946.

NB : on constate que pour les données "hauteur de précipitations horaires", il y a un trou dans la série entre le 11/05/1992 à 23h et le 27/11/1992 à 00h.

- c. Commander les données de la station pour la période du 01/07/2023 au 31/12/2023 : partie "Commandes", avec le web service / comma nde-station/quotidienne
  - renseigner l'id de la station

renseigner les dates de début et fin de la période, dans le fuseau UTC, au format ISO 8601



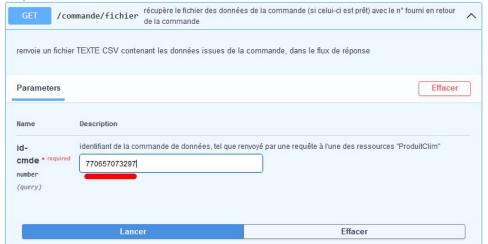
• le code retour 202 signale le bon traitement de la commande => le numéro de commande est affiché 770657073297

```
Response body

{
    "elaboreProduitAvecDemandeResponse": {
        "return": "778657873297"
    }
}

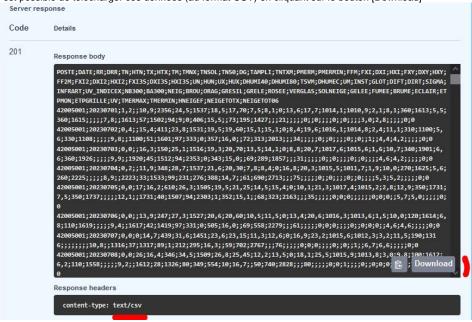
Download
```

- d. Récupérer les données de pluviométrie souhaitées : partie "Téléchargement" avec le web service /commande/ficher
  - indiquer le numéro de commande



le code retour 201 signale que les données sont disponibles
 NB: un code retour 204 indique qu'il faut ré-itérer la demande plus tard, la commande étant encore en préparation

il est possible de télécharger ces données (au format CSV) en cliquant sur le bouton [Download]



- e. Traiter ces données dans un tableur
  - pour ouvrir le fichier CSV correctement
    - o indiquer que le séparateur est un point virgule
    - o indiquer que la colonne "DATE" est de type date (AMJ)
  - tracer le graphique de la pluviométrie quotidienne

