

Guide Utilisateur

Station Meteo

Version 3.0

Janvier 2026

Amin Torrissi - CPNV

Auteur: Amin Torrissi

Équipe: CPNV

Version: 3.0

Date: Janvier 2026

Bienvenue dans le guide d'utilisation de la Station Meteo ! Ce document vous accompagne pas a pas pour consulter les donnees meteo, configurer vos capteurs et resoudre les problemes courants.

Table des Matieres

1. Presentation
2. Acces a l'application
3. Le Dashboard
4. Les Graphiques
5. L'Histoire
6. Configuration d'un capteur ESP32
7. Administration des capteurs
8. Depannage
9. Informations techniques

1. Presentation

La Station Meteo est un systeme de surveillance environnementale qui mesure en temps reel :

- Temperature (en °C)
- Humidite (en %)
- Pression atmospherique (en hPa)

Les donnees sont collectees par des capteurs ESP32 et transmises a un serveur central accessible via un navigateur web.

2. Acces a l'application

Serveur distant (Railway)

Ouvrez votre navigateur et accédez a :

```
https://nurturing-achievement-production.up.railway.app
```

Serveur local (Raspberry Pi)

Si le serveur tourne sur un Raspberry Pi local :

```
http://[IP_DU_RASPBERRY]:5000
```

L'application est compatible avec tous les navigateurs modernes (Chrome, Firefox, Safari, Edge) sur ordinateur, tablette et smartphone.

3. Le Dashboard

Le Dashboard est la page principale. Il affiche en temps reel les donnees de chaque capteur.

Ce que vous voyez

Pour chaque capteur connecte :

- Nom du capteur (ex: "Salon", "Exterieur") - configurable dans l'admin
- Temperature actuelle
- Humidite actuelle
- Pression atmospherique actuelle
- Indicateur de statut (pastille coloree)

Indicateurs de statut

Pastille	Signification
Verte (pulsante)	En ligne - donnees recues il y a moins de 2 min...
Orange	Recemment actif - donnees recues il y a moins d...
Rouge	Hors ligne - aucune donnee depuis plus de 10 mi...

Les donnees se rafraichissent automatiquement toutes les 20 secondes. Vous n'avez pas besoin de recharger la page.

4. Les Graphiques

Accessible via le menu Statistical.

Graphiques disponibles

- Temperature : courbe d'evolution sur la journee
- Humidite : diagramme en barres
- Pression : courbe d'evolution sur la journee

Selection de la date

Utilisez le selecteur de date en haut de la page pour consulter les donnees d'un jour precis. Par default, les graphiques affichent les donnees du jour en cours.

5. L'Historique

Accessible via le menu History.

L'historique presente un tableau detaille de toutes les mesures enregistrees, avec :

- Date et heure de chaque mesure
- Temperature, humidite et pression

Vous pouvez filtrer par date pour retrouver les donnees d'un jour specifique.

6. Configuration d'un capteur ESP32

Premier demarrage

1. Branchez l'ESP32 sur une alimentation USB
2. L'ESP32 cree automatiquement un reseau WiFi nomme StationMeteo-XXXX
3. La LED clignote = mode configuration

Connexion au portail

4. Depuis votre telephone ou ordinateur, connectez-vous au reseau StationMeteo-XXXX
5. Un portail de configuration s'ouvre automatiquement

- Si le portail ne s'ouvre pas, ouvrez manuellement : <http://192.168.4.1>

Configuration

6. Reseau WiFi : selectionnez votre reseau dans la liste (les reseaux sont scannes automatiquement)
7. Mot de passe : entrez le mot de passe de votre reseau WiFi
8. Adresse du serveur :

- Pour le Ras

pber
ry Pi
:
entr
ez
l'adr
esse
IP
(ex:
192.
168.
1.10
0)

- Pour Railway : entrez nurturing-achievement-production.up.railway.app

9. Cliquez Sauvegarder et connecter
10. L'ESP32 redemarre et se connecte automatiquement

Reconfigurer un capteur

Pour changer de reseau WiFi ou de serveur :

- Maintenez le bouton de l'ESP32 pendant 3 secondes
- L'ESP32 efface sa configuration et redemarre en mode portail
- Refaites les etapes ci-dessus

7. Administration des capteurs

Acces a l'admin

```
https://nurturing-achievement-production.up.railway.app/admin
```

ou en local :

```
http://[IP_RASPBERRY]:5000/admin
```

Configurer un capteur

1. L'ESP32 apparait dans la liste avec son adresse MAC
2. Choisissez un numero de capteur (1, 2, 3...)
3. Entrez un nom personnalise (ex: "Salon", "Exterieur", "Bureau")
4. Cliquez Configurer

Le nom apparaitra sur le Dashboard a la place de "Sensor 1".

Supprimer un capteur

Pour retirer un ESP32 de la liste, cliquez sur le bouton de suppression a cote de l'appareil concerne.

8. Depannage

Problemes frequents

Probleme	Cause probable	Solution
L'ESP32 ne cree pas le reseau WiFi	Code non flashe ou alimentation insuffisante	Verifiez le flash, debranchez/rebranchez
Le portail captif ne s'ouvre pas	Redirection DNS bloquee	Ouvrez manuellement http://192.168.4.1
"Hors ligne" sur le dashboard	ESP32 eteint, mauvais WiFi ou mauvaise IP	Verifiez l'alimentation et la configuration
ESP32 connecte mais pas de donnees	Serveur Flask non démarre	Lancez le serveur (python main.py)
Graphiques vides	Pas de donnees pour la date selectionnee	Changez la date ou verifiez que le capteur envoie
Nom du capteur pas a jour	Cache du navigateur	Rafraichissez la page (F5)
Pastille orange au lieu de verte	Donnees recues entre 2 et 10 min	Normal, les donnees arrivent toutes les 20 sec
"connection refused" dans le moniteur serie	Serveur non lance ou mauvaise IP	Verifiez que Flask tourne sur 0.0.0.0:5000

Changer de reseau WiFi ou de serveur

Maintenez le bouton de l'ESP32 pendant 3 secondes. L'appareil redemarre en mode portail captif et vous pouvez entrer de nouveaux parametres.

9. Informations techniques

Information	Valeur
URL Railway	nurturing-achievement-production.up.railway.app
Port serveur local	5000
IP portail ESP32	192.168.4.1
Intervalle d'envoi des donnees	20 secondes
Seuil "en ligne" (vert)	< 2 minutes
Seuil "recent" (orange)	< 10 minutes
Capteur temperature/humidite	SHT40 (I2C 0x44)
Capteur pression	BMP280 (I2C 0x76 ou 0x77)

Besoin d'aide ?

Si vous rencontrez des difficultes, consultez les ressources suivantes :

- GitHub du projet : <https://github.com/pj43svh/MA-Metier-Station-Meteo>
- Trello : <https://trello.com/b/mbKZJSjJ/station-meteo-esp32-rpi>
- CPNV : <https://cpnv.ch>

Document redige par Amin Torrisi - CPNV - Janvier 2026