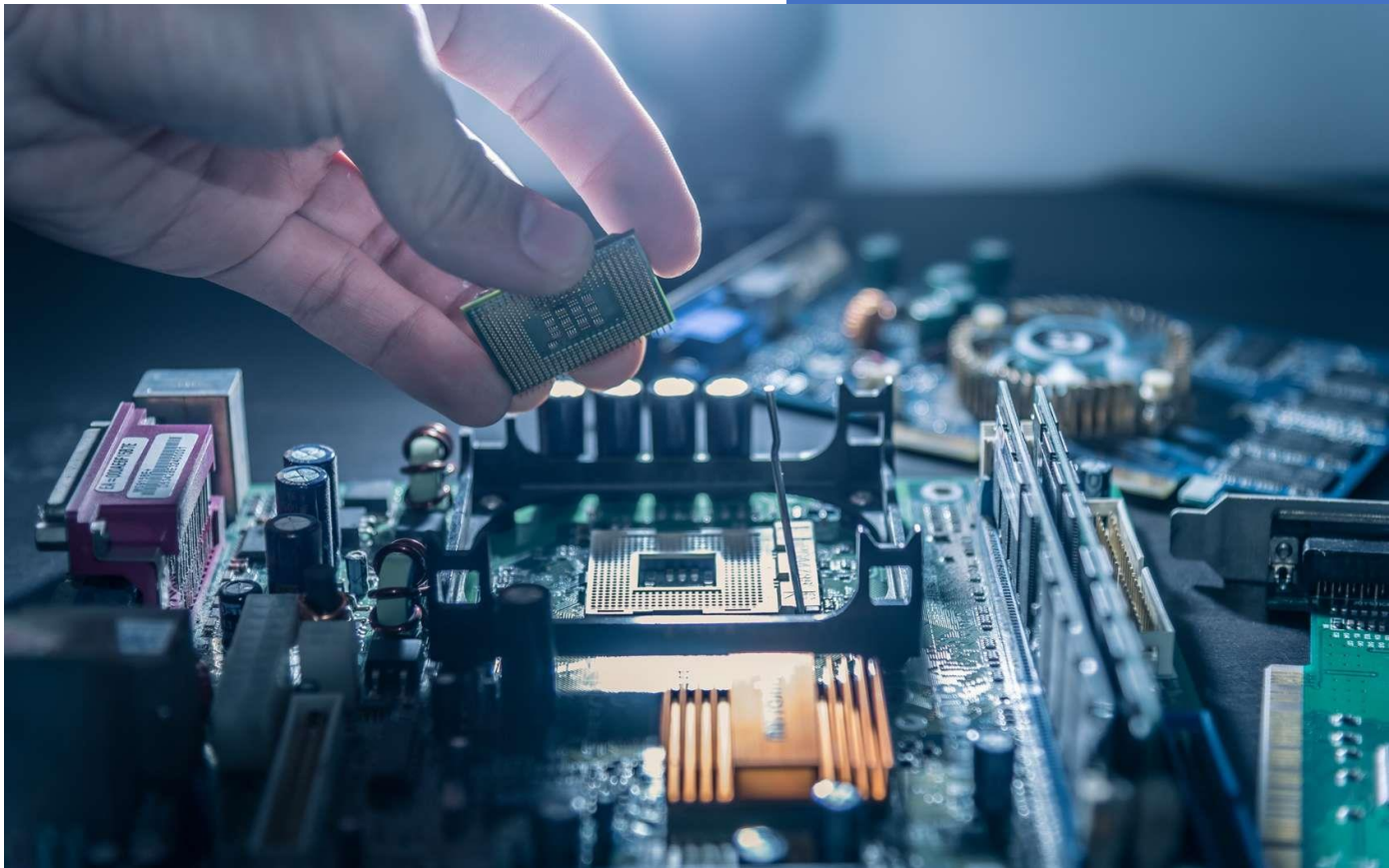


Documentation Utilisateur



Enzo Miragliotta

Timeo Villette

Onur Akmesse

Adrien Portal

Sommaire :

Introduction.....	3
Rappel sur le fonctionnement de la station météo.....	3
Fonctionnement des différents modes	3
Lancement de la station météo.....	3
Mode standard	4
Mode configuration.....	4
Mode maintenance	5
Mode économique	5
Passage d'un mode à un autre	5
Schématisation des flux d'informations.....	6
Problèmes techniques.....	7

Introduction

Ce document est la documentation utilisateur officielle du prototype de station météo que nous vous présentons. Cette documentation a pour but de clarifier et de vous aider dans l'utilisation du dispositif que nous vous proposons. Ce document relate de tous les scénarios possibles d'utilisation de la station météo.

Rappel sur le fonctionnement de la station météo

La station météo que nous vous présentons a pour but de prévenir les navires des futures catastrophes naturelles. Notre équipe a donc eu la tâche de créer un prototype de station météo fonctionnel et facile d'utilisation pour répondre à cette problématique. Nous allons ainsi vous présenter le fonctionnement général et les objectifs visés par notre dispositif.

Fonctionnement des différents modes

La station météo fonctionne via 4 modes distincts repérables grâce à la LED RGB présente sur le dispositif. Les modes s'activent et se désactivent via les deux boutons poussoirs fournis avec le prototype. Chaque mode possède des fonctionnalités qui lui sont propres. Dans cette partie, nous allons vous présenter tous les scénarios possibles de la station météo. Il vous sera fourni un diagramme vous présentant l'interaction entre les modes ainsi que des explications sur les différentes erreurs liées au fonctionnement de la station météo.

Lancement de la station météo

Lors du lancement de la station météo, le système est démarré normalement (sans bouton pressé). Le mode standard est alors en cours d'exécution. Dans le cas d'un démarrage avec le bouton rouge pressé, le mode configuration est alors enclenché.

Mode standard

Lorsque le mode standard est en cours d'exécution alors la LED RGB est allumée en vert (continu). Le système récupère ainsi à intervalle régulier la valeur des capteurs. Le système récupère les données suivantes :

- Température
- Pression
- Luminosité
- Hygrométrie
- Horodatage
- GPS

L'ensemble de ces mesures est enregistré sur une ligne horodatée. Ces données sont ensuite enregistrées sur la carte SD.



Mode configuration

Lorsque le mode configuration est en cours d'exécution alors la LED RGB est allumée en jaune (continu). Le mode configuration permet de configurer le système via l'interface série. De nombreux paramètres sont modifiables :

- LOG_INTERVALL : intervalle de temps entre deux mesures.
 - FILE_MAX_SIZE : taille maximale du fichier de sauvegarde des données dans la carte SD.
 - RESET : réinitialisation de l'ensemble des paramètres à leurs valeurs par défaut.
 - VERSION : affichage de la version du programme et du numéro de lot.
 - TIMEOUT : durée au bout de laquelle l'acquisition des données d'un capteur est abandonnée.
 - CLOCK : configuration du format de l'heure
 - DATE : configuration du format de la date du jour
 - DAY : configuration du format du jour de la semaine
- Au bout de 30 minutes sans activité, le système rebascule automatiquement en mode standard.



Mode maintenance

Lorsque le mode maintenance est en cours d'exécution alors la LED RGB est allumée en orange (continu). Ce mode est accessible depuis le mode standard ou économique. On y accède en appuyant sur le bouton rouge pendant 5 secondes. Le mode maintenance a pour but de retirer et de remplacer la carte SD en toute sécurité. Les données des capteurs ne sont plus écrites dans la carte SD mais peuvent être consultables depuis l'interface série. Les données consultables sont les suivantes :

- Température
- Pression
- Luminosité
- Hygrométrie
- Horodatage
- GPS



Mode économique

Lorsque le mode économique est en cours d'exécution alors la LED RGB est allumée en bleu (continu). Dans ce mode, l'acquisition des données du GPS n'est plus effectuée. Le reste des mesures s'effectuent mais le temps entre deux mesures est doublé par rapport au temps de mesure dans le mode standard. Les données récupérées et enregistrées dans la carte SD sont les suivantes :

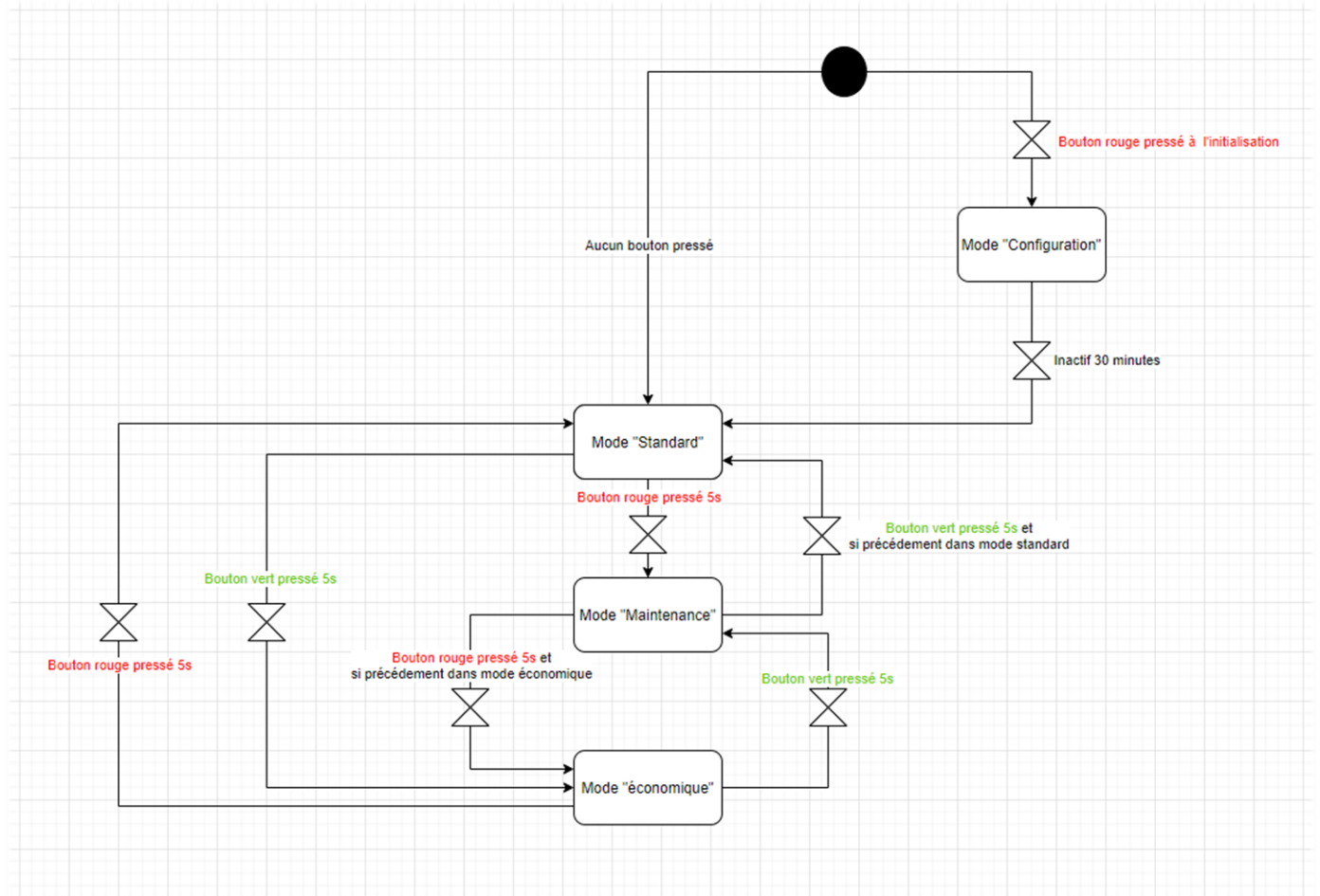
- Température
- Pression
- Luminosité
- Hygrométrie
- Horodatage



Passage d'un mode à un autre

Nous vous proposons aussi un diagramme vous présentant les interactions entre les modes et les boutons. Le point noir en haut du diagramme représente le démarrage du dispositif. Les boutons peuvent être sollicités par l'utilisateur à n'importe quel moment et permettent le changement de mode.

Schématisation des flux d'informations



Problèmes techniques

Différents problèmes techniques peuvent survenir lors de l'utilisation de la station météo. À des fins pratiques, les erreurs sont affichées via la LED RGB.

Erreurs possibles :	Solutions Possibles :
Erreur d'accès à l'horloge RTC (LED intermittente rouge et bleue)	Cette erreur manifeste un problème de branchement de l'horloge à la carte Arduino. Vérifier le câblage.
NA : capteur pas détecté	Vérifier les branchements
Erreur d'accès aux données du GPS (LED intermittente rouge et jaune)	Cette erreur manifeste un problème de branchement du GPS à la carte Arduino. Vérifier le câblage.
Erreur d'accès aux données des capteurs (LED intermittente rouge et verte)	Cette erreur manifeste un problème de branchement des capteurs à la carte Arduino. Vérifier le câblage.
Carte SD pleine (LED intermittente rouge et blanche)	Pour pallier ce problème il faut passer en mode maintenance et changer la carte SD afin d'avoir une place suffisante.
Erreur d'accès ou d'écriture sur la carte SD (LED intermittente rouge et blanche durée 2 fois plus longue pour le blanc)	La carte SD est mal branché et il est nécessaire de vérifier cela pour l'enregistrement des données.
Données reçues d'un capteur incohérentes (LED intermittente rouge et verte durée 2 fois plus longue pour le vert)	Vérification matérielle requise