

24/11/2022

PROJET FINAL DE SYSTÈMES EMBARQUES II (A304) & INDUSTRIE 4.0 (A311)

HAUTE ECOLE EPHEC-ISAT



VOUFO PAKA Christ Barryl & GAYAP TCHUEM Cyrille Valdes
GROUPE_06

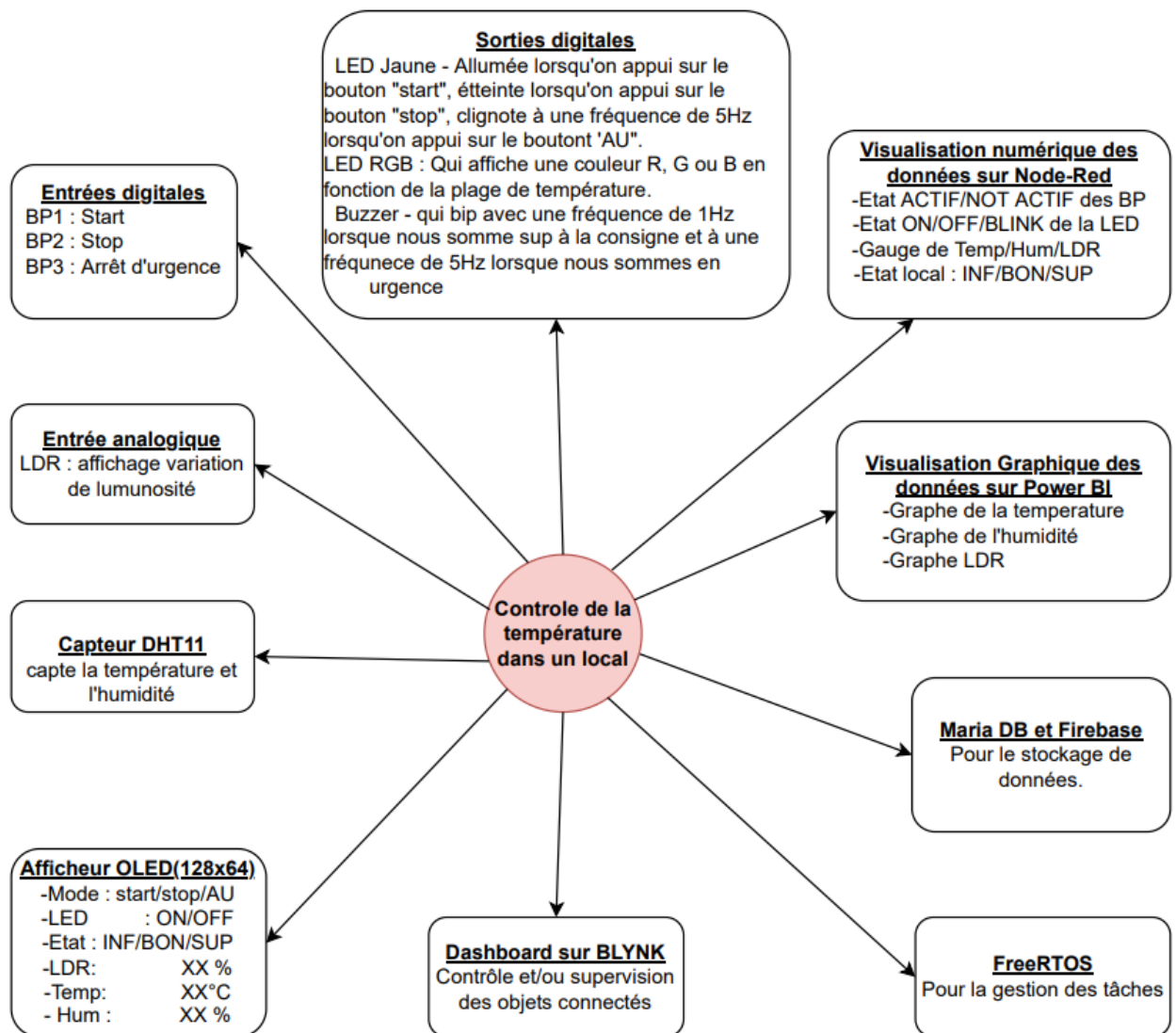
Table des matières

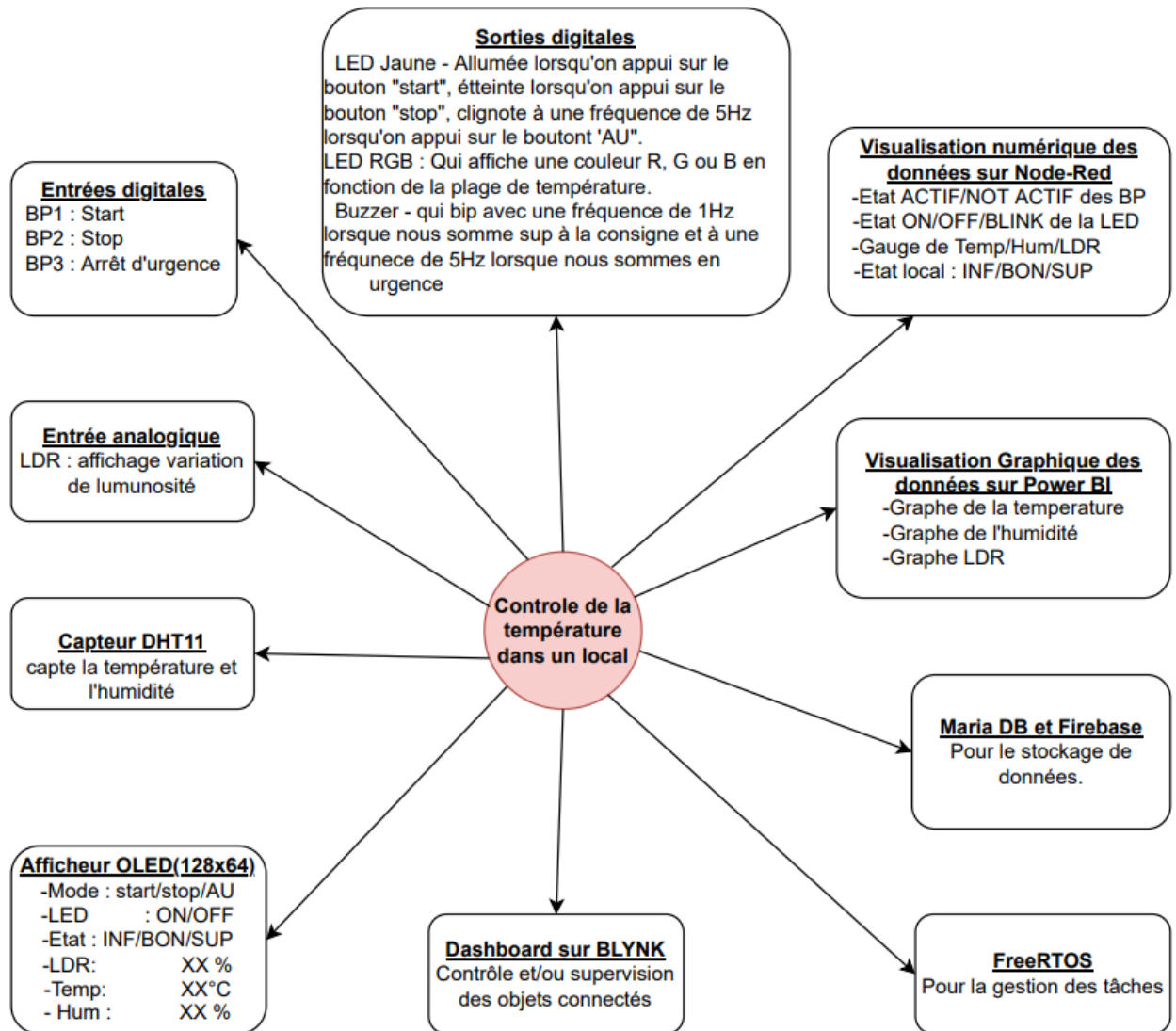
INTRODUCTION	2
CARTE MENTALE (MINDMAPPING)	2
PLANNING DE GANTT.....	3
SCHÉMA BLOCS (HARDWARE)	4
CROQUIS (NODE-RED).....	4
CROQUIS (BLYNK)	5
DESCRIPTION FONCTIONNELLE	5

INTRODUCTION

Notre système est basé sur le concept du **contrôle de température dans un local**. Ce mini projet contient des fonctionnalités limitées mais essentielles. Il est utile pour gérer l'ajout, la mise à jour et le stockage des données. Dans la suite de ce CDC, nous allons vous présenter une carte mentale (Mind mapping), un schéma blocs (Hardware), planning de Gantt, des croquis et une description fonctionnelle de ce qu'on va réaliser.

CARTE MENTALE (MINDMAPPING)

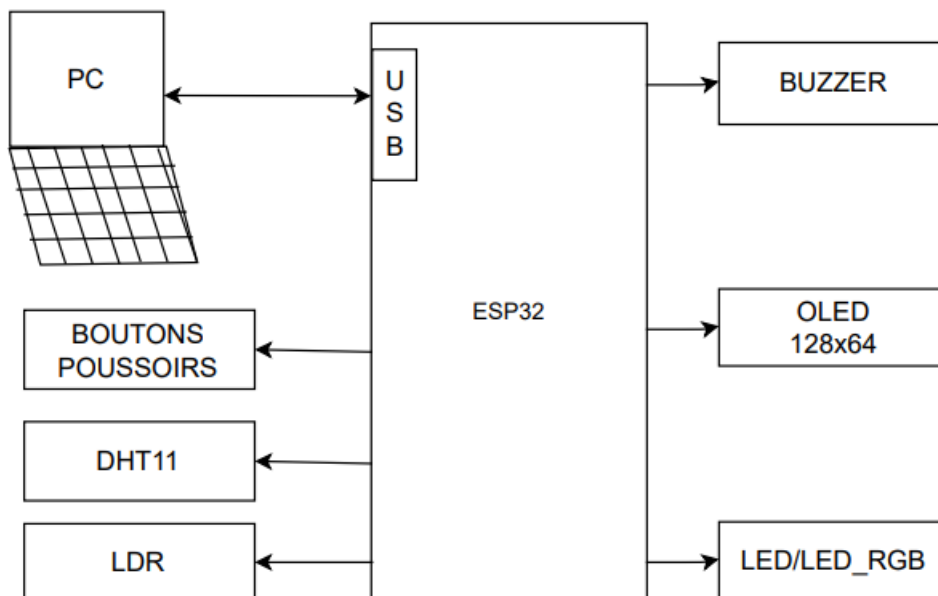




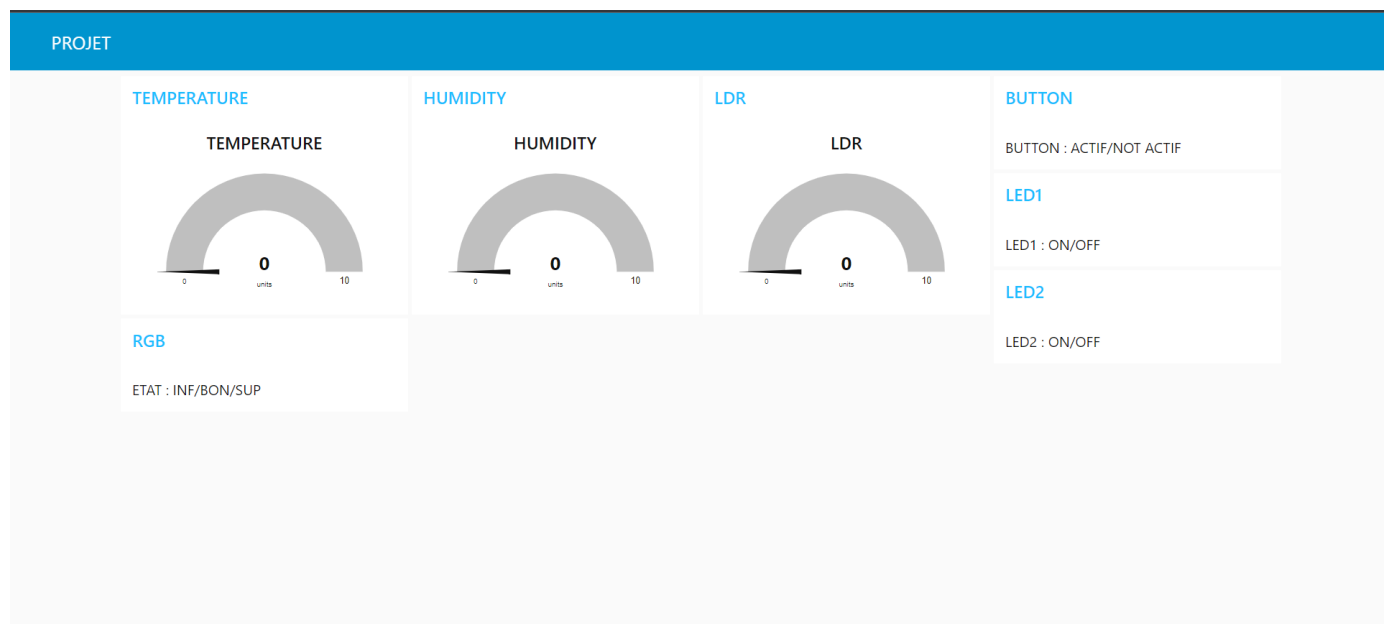
PLANNING DE GANTT

TACHES A REALISER	SEMAINE ₁	SEMAINE ₂	SEMAINE ₃	SEMAINE ₄	SEMAINE ₅	SEMAINE ₆	SEMAINE ₇	SEMAINE ₈	SEMAINE ₉
CAHIER DE CHARGES	→								
PCB		→							
Vscode, NR, FB & MariaDB			→						
Vscode & POWER BI				→					
Vscode & BLYNK					→				
REDACTION RAPPORT			→						
PRESENTATION VIDEO								→	
REMISE RAPPORT FINAL									→
Légende									
NR Node-Red									
FR FireBase									

SCHÉMA BLOCS (HARDWARE)



CROQUIS (NODE-RED)



CROQUIS (BLYNK)

Dashboard



Last Hour	6 Hours	1 Day	1 Week	1 Month	3 Months	Custom
-----------	---------	-------	--------	---------	----------	--------

BP1 : Start/Stop

☐ Off

BP2 : Arrêt d'urgence

☐ Off

DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Dans ce projet, nous avons pour but de gérer le contrôle d'un local tout en stockant des données dans deux bases de données à savoir : Maria DB et Firebase.

Pour cela, nous aurons besoin de différents outils permettant de réaliser ce projet tels que :

- ❖ Un bouton BP1 pour le “**START**” qui permet de démarrer le cycle
- ❖ Un bouton BP2 pour le “**STOP**” qui permet d'arrêter le cycle
- ❖ Un bouton BP3 pour le “**AU**” pour l'arrêt d'urgence
- ❖ Une **LED jaune** qui s'allume en continue lorsque nous sommes en mode start, qui s'éteint lorsqu'on arrête le système et clignote à une fréquence de 5Hz lorsqu'on appuie sur l'arrêt d'urgence.
- ❖ Une RGB qui sera **RED** lorsque la température actuelle est supérieure à la consigne, **GREEN** lorsque la température actuelle est égale ou dans l'intervalle des valeurs souhaitées dans la consigne et **BLUE** lorsque la température actuelle est inférieure à la consigne.
- ❖ Un Buzzer qui va siffler à une fréquence de 1Hz lorsque la température actuelle est supérieure à la consigne et à une fréquence de 5Hz lorsqu'on appuie sur BP3 « AU »
- ❖ Un capteur DHT11 qui nous permettra d'avoir les valeurs de température, humidité de notre local à temps réel.
- ❖ Un OLED 128x64 qui va afficher les différents éléments qui se trouvent dans le Mind mapping de la partie OLED.
- ❖ Un LDR pour obtenir la variation de luminosité dans le local
- ❖ Un Dashboard (Node-Red) sur lequel on pourra visualiser les jauges de la (LDR, Température et Humidité), l'état de la LED, **RGB** et des BPs
- ❖ Des zones de texte qui permettent d'afficher chacune l'état de chaque bouton, de la LED le nombre de places disponible dans le parking
- ❖ Un microcontrôleur ESP32.

- ❖ Les graphiques(LDR, température, humidité) seront visualisés sur Microsoft Power BI.
- ❖ FreeRTOS pour la gestion des tâches...lorsque la température actuelle est supérieure à la normale/consigne, la LED RGB est en rouge pendant un certain temps puis s'éteint et la LED jaune commence à clignoter jusqu'à ce que la température devienne inférieure ou égale à la consigne/normale.