

TOUR HYDROPONIQUE -HOMEGARDEN-

Yelli, Corentin, Théo, Marine, Gloria



INTRODUCTION

Pourquoi ce modèle de tour ?

→ utilisée dans un appartement, déplaçable (pas besoin de se brancher au secteur), basse consommation



SOMMAIRE

01

FONCTIONNALITÉS

02

ARCHITECTURE
TECHNIQUE

03

ARCHITECTURE
MATÉRIELLE

04

DÉROULEMENT DU
PROJET

05

GESTION DE PROJET



01 FONCTIONNALITÉS

ARROSER LES PLANTES

Gérer l'arrosage manuel
ou automatique

CROISSANCE DES PLANTES

S'assurer que les
plantes ont assez de
lumière
Régler l'intensité des
LEDs

QUALITÉ DE L'EAU

Données de
température, humidité

CONSOMMATION

Gérer la consommation
d'eau et d'engrais

ALERTES

Niveau d'eau trop bas,
taux d'humidité faible,
température trop élevée



02 ARCHITECTURE TECHNIQUE



COMMUNICATION

- Filaire
- WIFI / MQTT
- HTTP
- Protocole intern



SOFTWARE

- Arduino (IDE)
- Node RED
- Kotlin
- Firestore

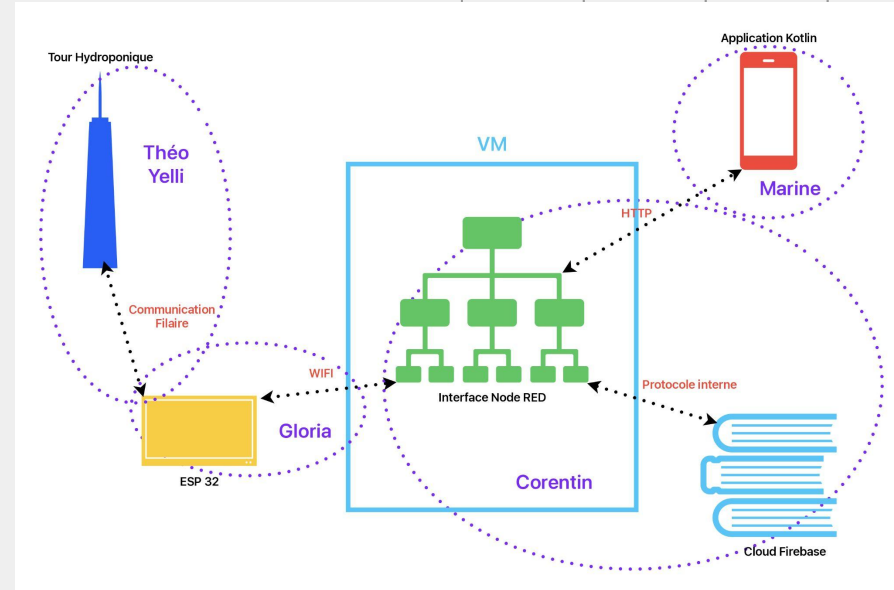


Schéma de l'architecture du projet

02 ARCHITECTURE TECHNIQUE

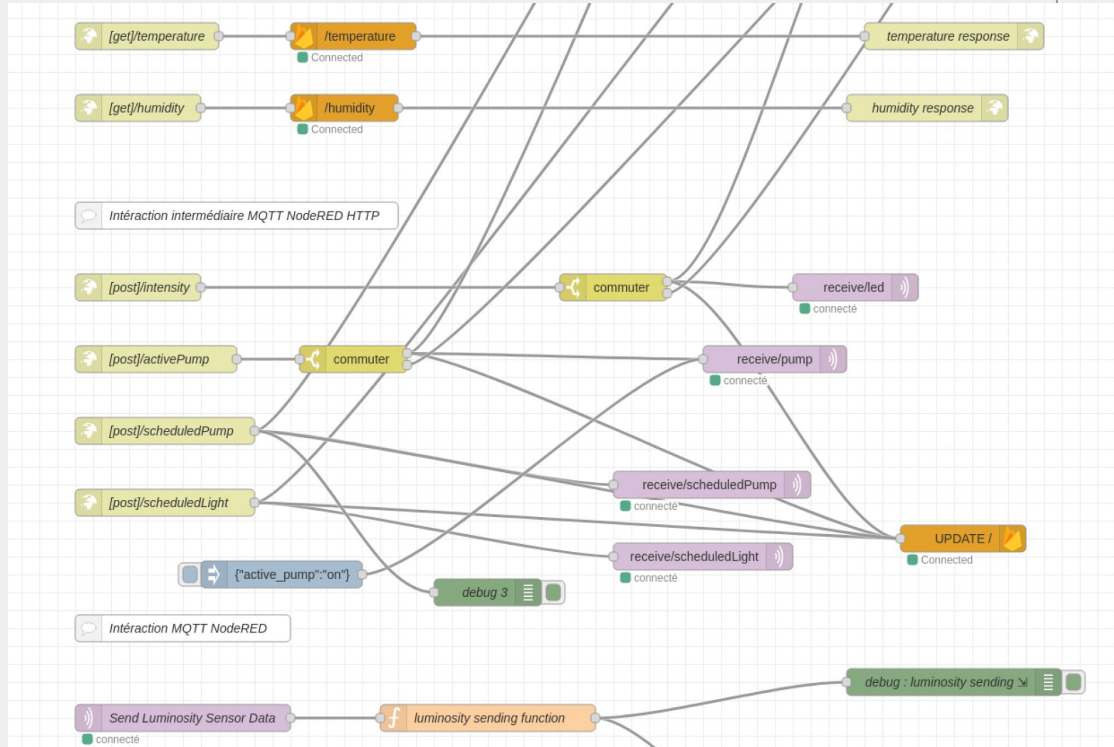


Schéma de l'architecture Node RED

03 ARCHITECTURE MATÉRIELLE

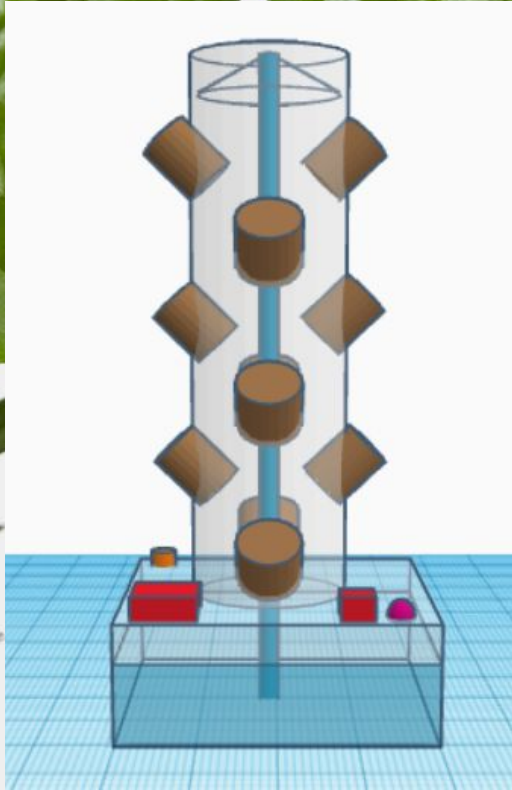


Schéma 3D de la tour Hydroponique



STRUCTURE DE LA TOUR



ESP 32



MACHINE VIRTUELLE



SMARTPHONE ANDROID



STOCKAGE CLOUD

04 DÉROULEMENT DU PROJET

02 OCT - 27 OCT

Définition des cas d'utilisations
Recherche des technologies potentielles
Conception du système
Choix du matériel (capteurs, microcontrôleur)

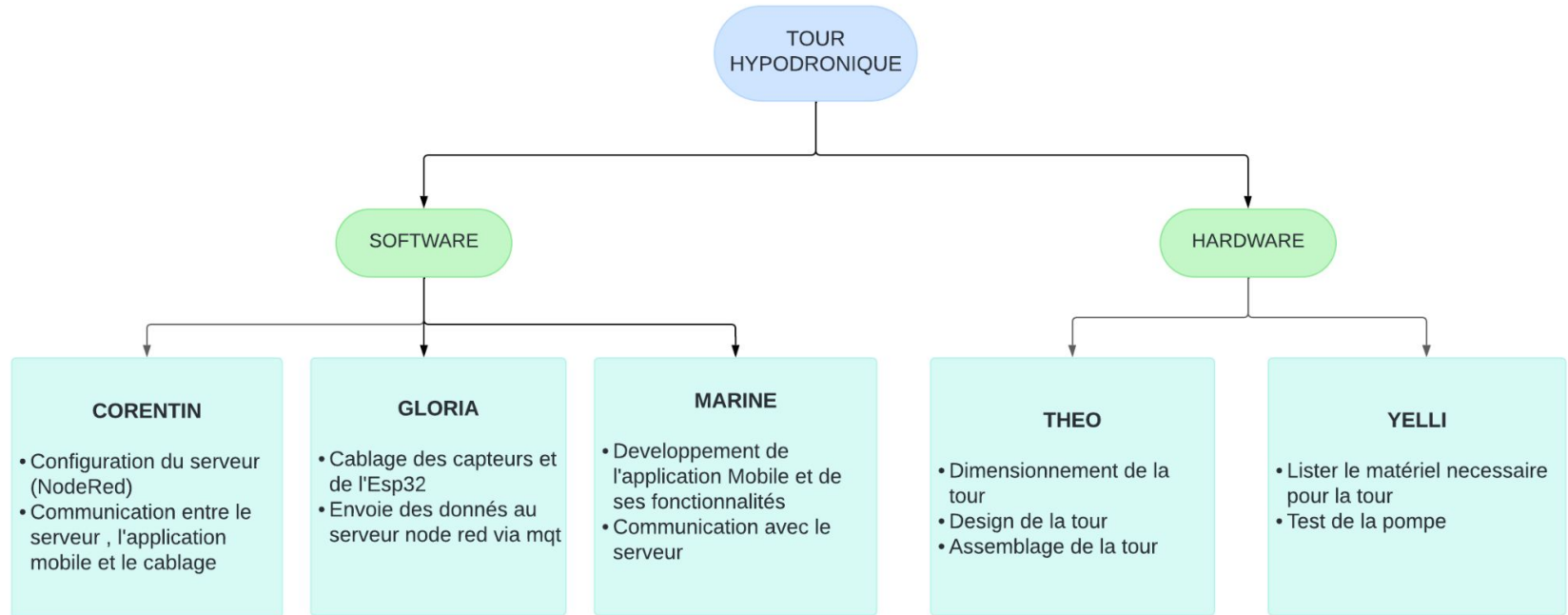
20 NOV - 15 DEC

Développement de l'application android
Développement Node red
Développement de la base de donnée
Réception de l'ESP 32 et de deux capteurs
Communication entre l'ESP32 et le Node-red

22 JAN - 13 FEV

Communication Node-red / ESP/Application
Tests et débogage
Assemblage du matériel (tour, seau etc)
Réception de nouveaux capteurs
Tests et débogage

05 GESTION DE PROJET ET RÉPARTITION DES TÂCHES





DEMO

RETROSPECTIVES

- Projet très intéressant (manipulation à la fois matérielle et logicielle)
- Gestion de projet plutôt efficace
- Contrainte majeure: le matériel n'a pas été fourni un peu plutôt
- Améliorations:
 - Suivre l'évolution des plantes
 - Recevoir des notifications en cas de problème
 - Pouvoir vérifier la qualité de l'eau dans le réservoir



MERCI !

