

Rapport de projet : Programmateur d'arrosage

Séance 3

Introduction

Lors de cette séance, je me suis chargée de l'identification et de l'affectation des GPIO du microcontrôleur ESP32 aux différents éléments du système : écran LED, électrovannes, capteurs et RTC. Cette étape est indispensable pour assurer la faisabilité du câblage et éviter les conflits entre interfaces matérielles (SPI, I²C, entrées analogiques, etc.). Ma contribution a porté sur l'étude des caractéristiques des broches de l'ESP32, la sélection de celles compatibles avec nos besoins, puis leur affectation définitive dans le projet.

Répartition des broches de l'ESP32

Écran (interface SPI)

- CS → D15
- Reset → D4
- DC → D5
- MOSI (SDI) → D23
- SCK → D18
- MISO (si nécessaire) → D19
- LED (rétroéclairage) → D13 (3,3 V)

Pilotage des électrovannes

- Vanne 1 : Ouverture D16 / Fermeture D17
- Vanne 2 : Ouverture D25 / Fermeture D26
- Vanne 3 : Ouverture D27 / Fermeture D14
- Vanne 4 : Ouverture D32 / Fermeture D33

Capteur température / humidité

- Signal → D36 (entrée uniquement)

Horloge RTC (I²C)

- SDA → D22
- SCL → D21

J'ai également vérifié les broches à éviter (GPIO0,2,12,15 + GPIO6→11 liés à la mémoire flash + GPIO1/3 UART) afin de garantir un fonctionnement sans conflit.

Conclusion

Cette séance a permis de finaliser la planification du câblage électronique. Le travail réalisé facilitera l'intégration et les tests matériels de la prochaine séance, en assurant une organisation claire des connexions entre l'ESP32 et les différents modules du système d'arrosage.