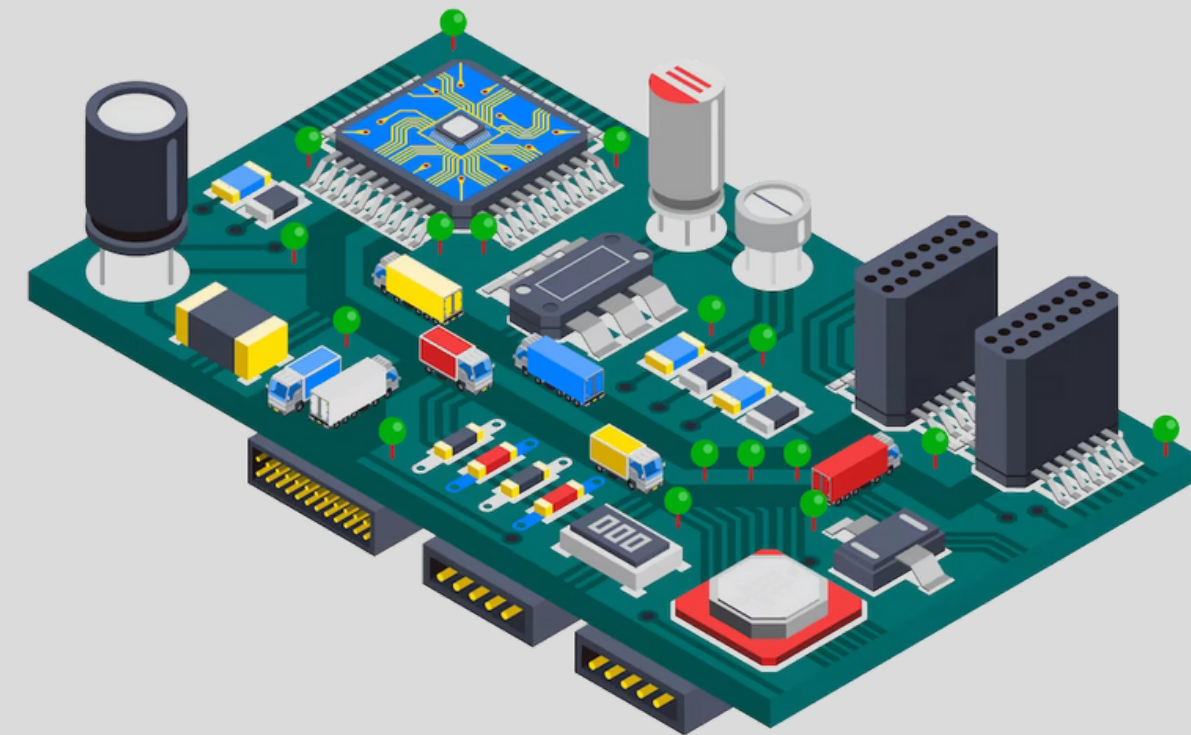


/PROJET IF3B

4. Panneau solaire et tracking du soleil





/Sommaire

- 1- Contexte du projet**
- 2- Nos solutions proposées**
- 3- Node-red**
- 4- Les problèmes rencontrés**
- 5- Conclusion**



// 1.

#define CONTEXTE 1



// Introduction

De nos jours, les panneaux solaire sont fixes alors que le soleil est mouvant. Leur production est donc limitée. Nous allons donc proposer une solution pour les optimiser.





// Objectifs

- Suivit du soleil sur 2 axes
- Cycle jour/nuit
- Gestion d'inclinaison
- Gestion de l'état du système
- Contrôle à distance
- Gestion des données





// Matériel | outils

#Capteurs / Actionneurs :

- Luxmètre
- Buzzer
- photorésistance x4
- Capteur de fin de course
- Bandeau led
- Moteur DC x2

#Logiciel :

- Fusion360
- Fritzing
- Arduino IDE
- Node - red
- XAMPP

#Machines :

- Découpe laser
- Imprimante 3D





// 2.

#define SOLUTION 2



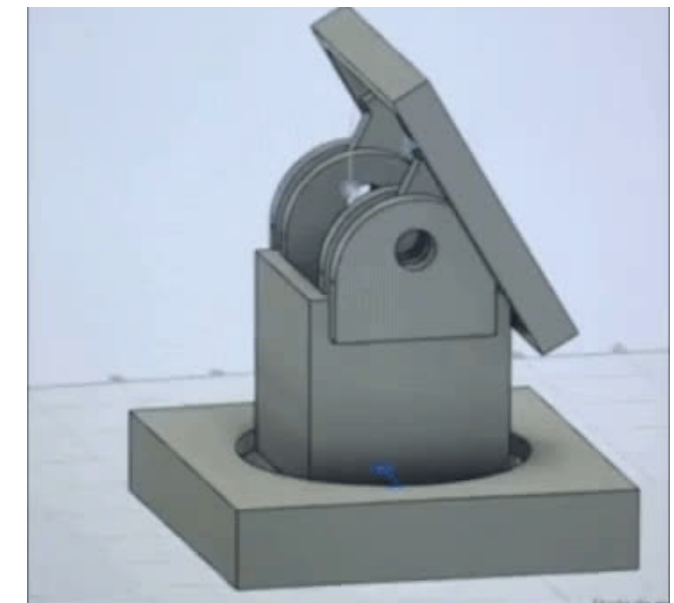
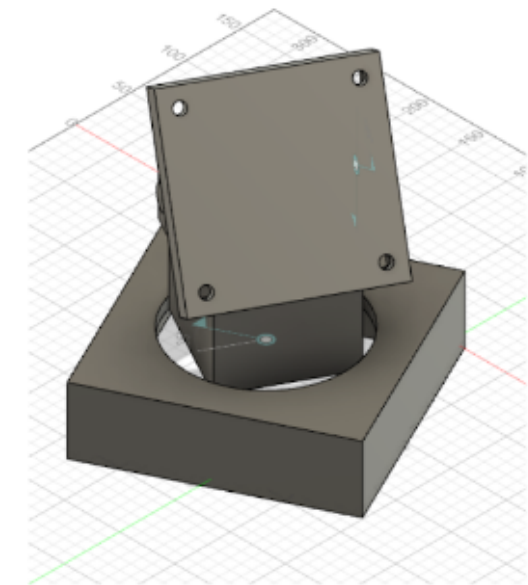
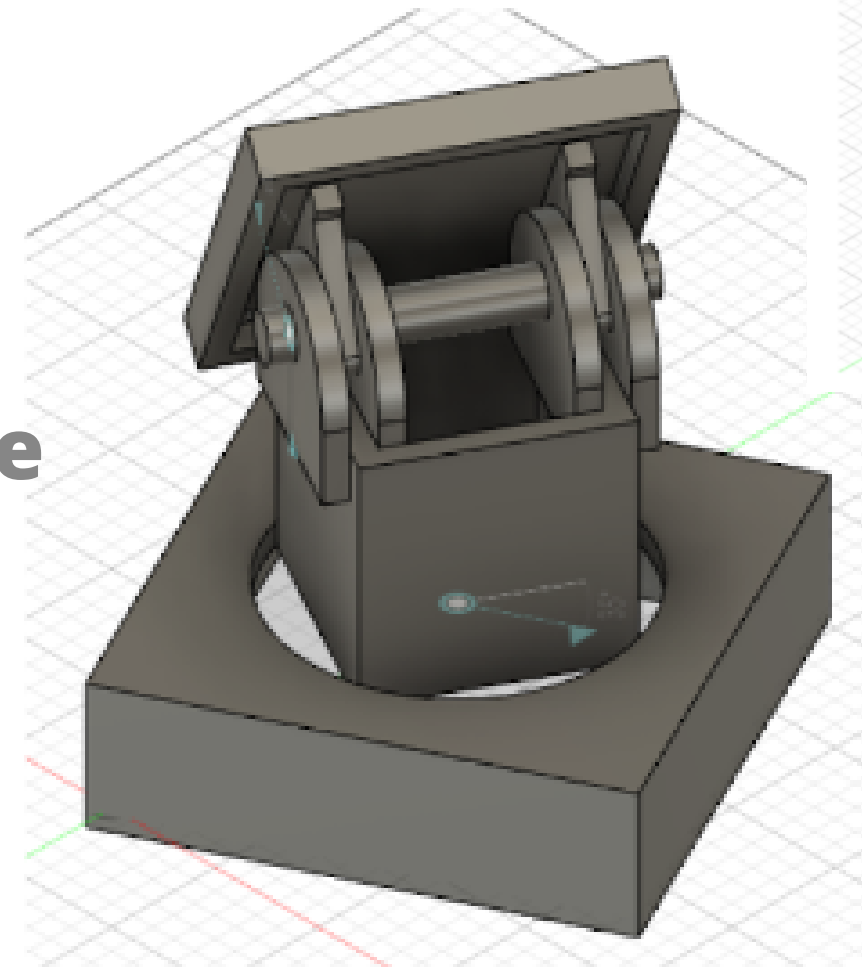
// La 1er version / idée

#Désavantages

- Pas d'optimisation de place
- Inclinaison du panneau trop complexe
- Utilise beaucoup de bois/plastique

#Avantages

- Esthétique



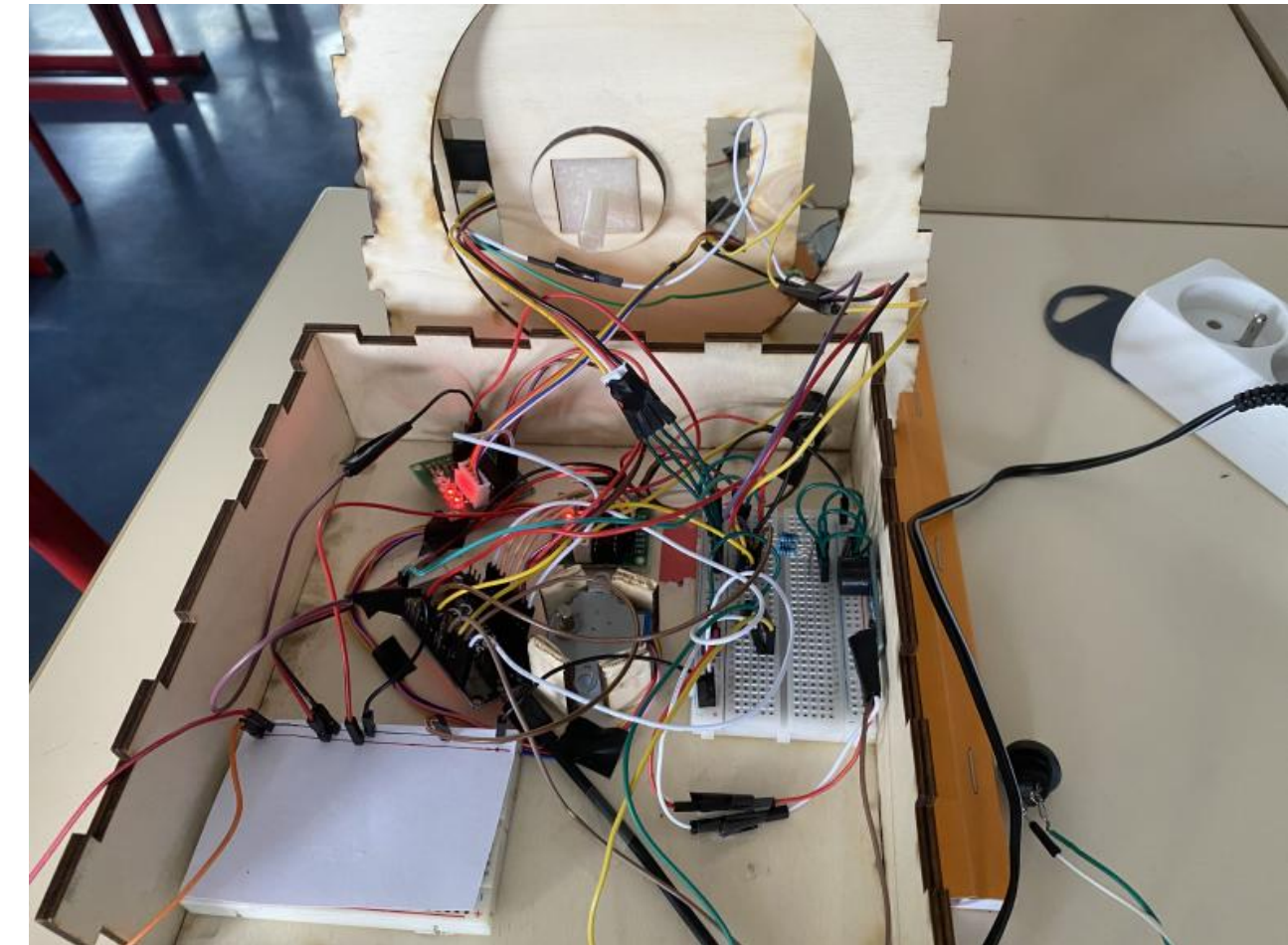
// Version finale

#Avantages :

- Plus compacte
- Moins technique mécaniquement
- Moins de matière

Désavantages :

- Moins esthetique (moteur apparent)





// Les caractéristiques

- La maquette suit la lumière
- Mise à plat de 3 façons :
 - Via NodeRed
 - Bouton vert
 - De nuit
- Mise à plat : Déroulement des fils et remise à zéro
- Suivit des moteurs / capteurs dans NodeRed
- Suivit du bon déroulement grâce aux LEDs et buzzer



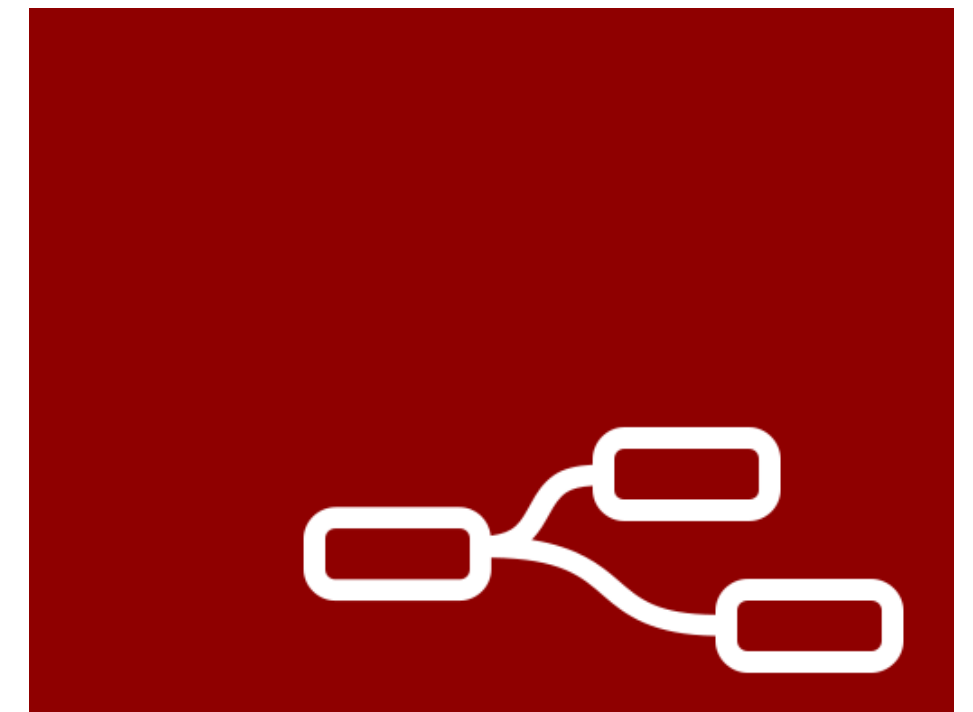
// 3.

#define NODE-RED 3



// Les objectifs

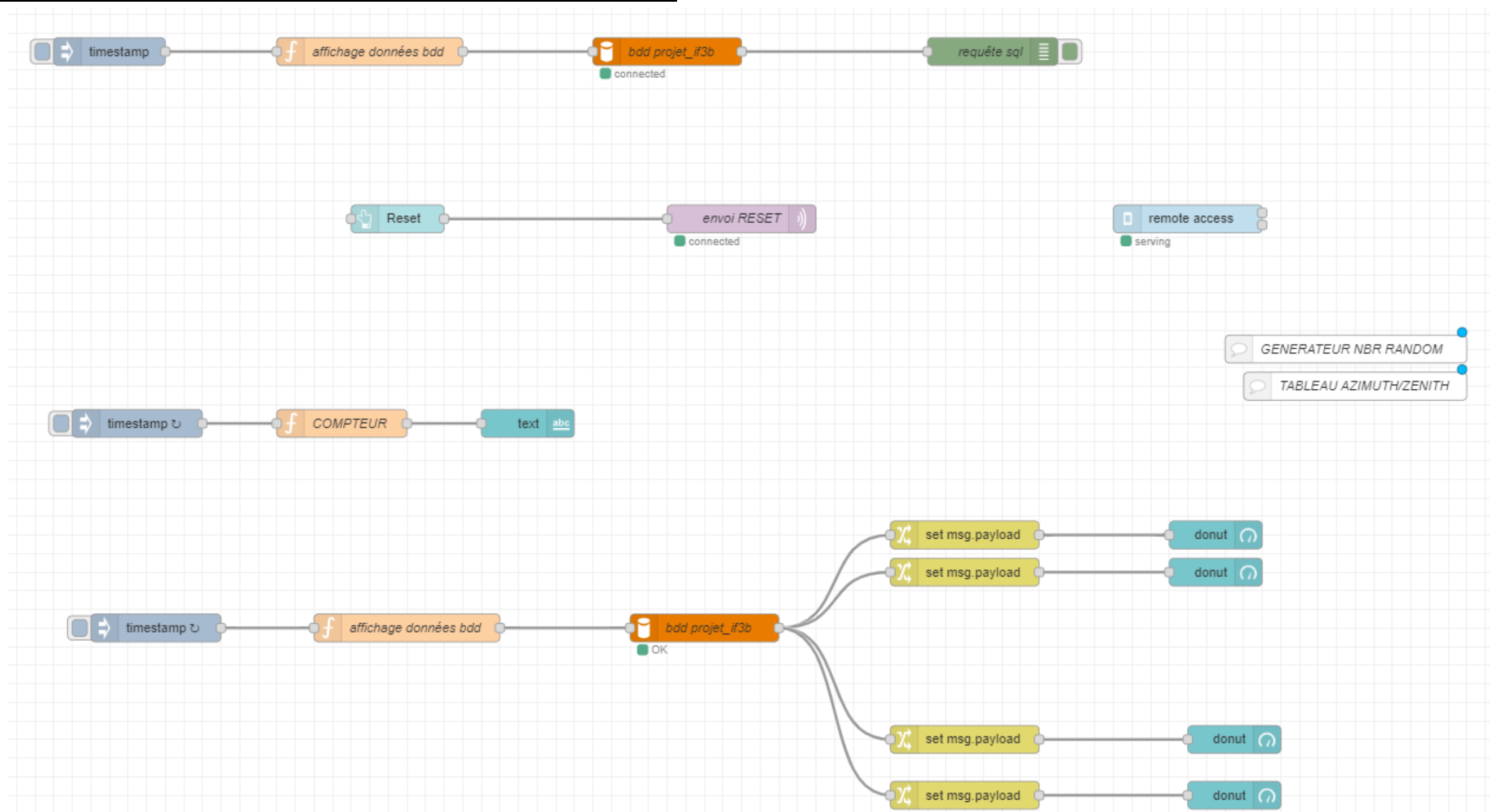
- graphique de l'évolution de la luminosité
- affichage intensité lumière captée (lux)
- affichage tension photorésistances
- Temps d'utilisation
- Commandes à distance



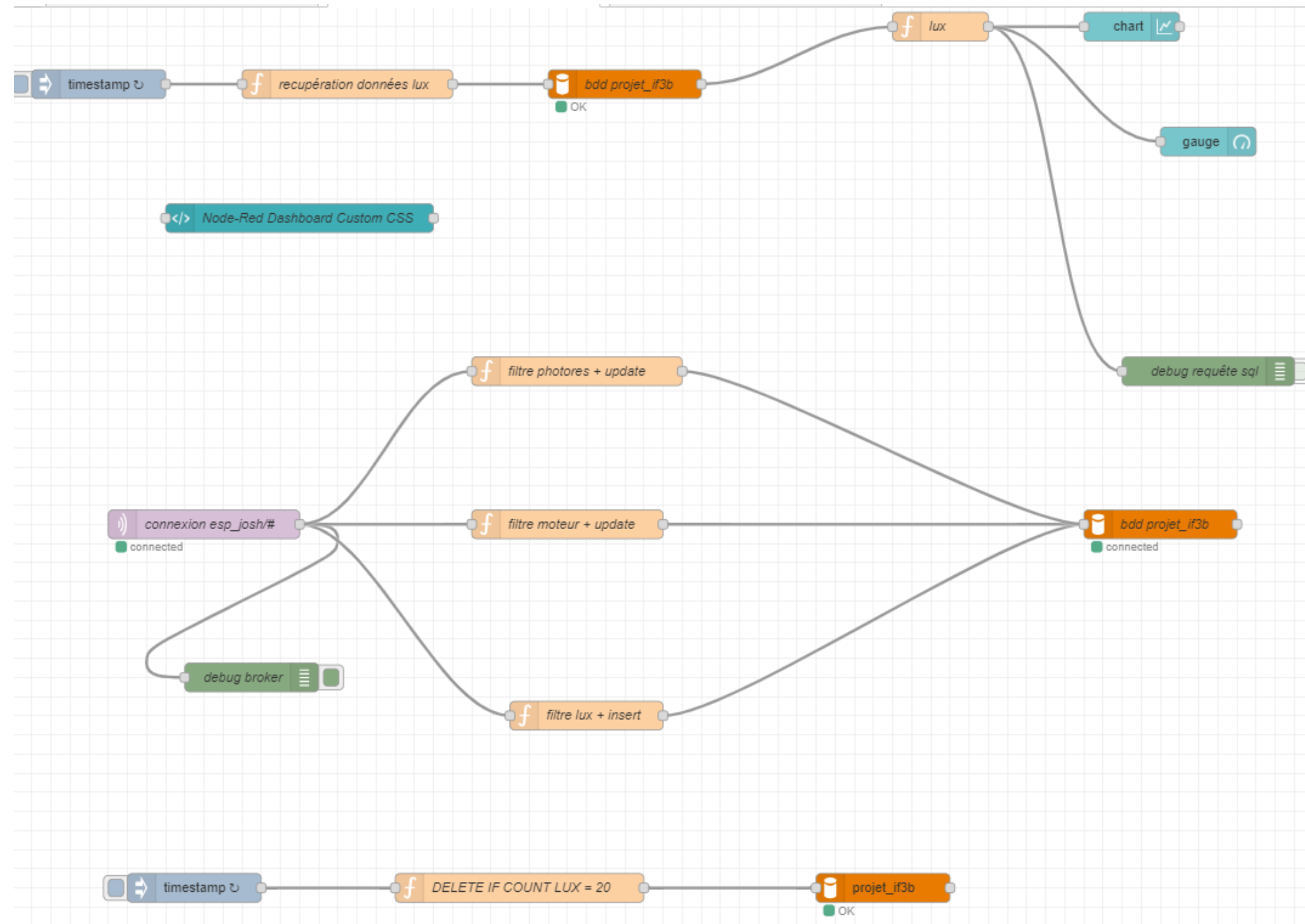
Node-RED



// Architecture du Node-red

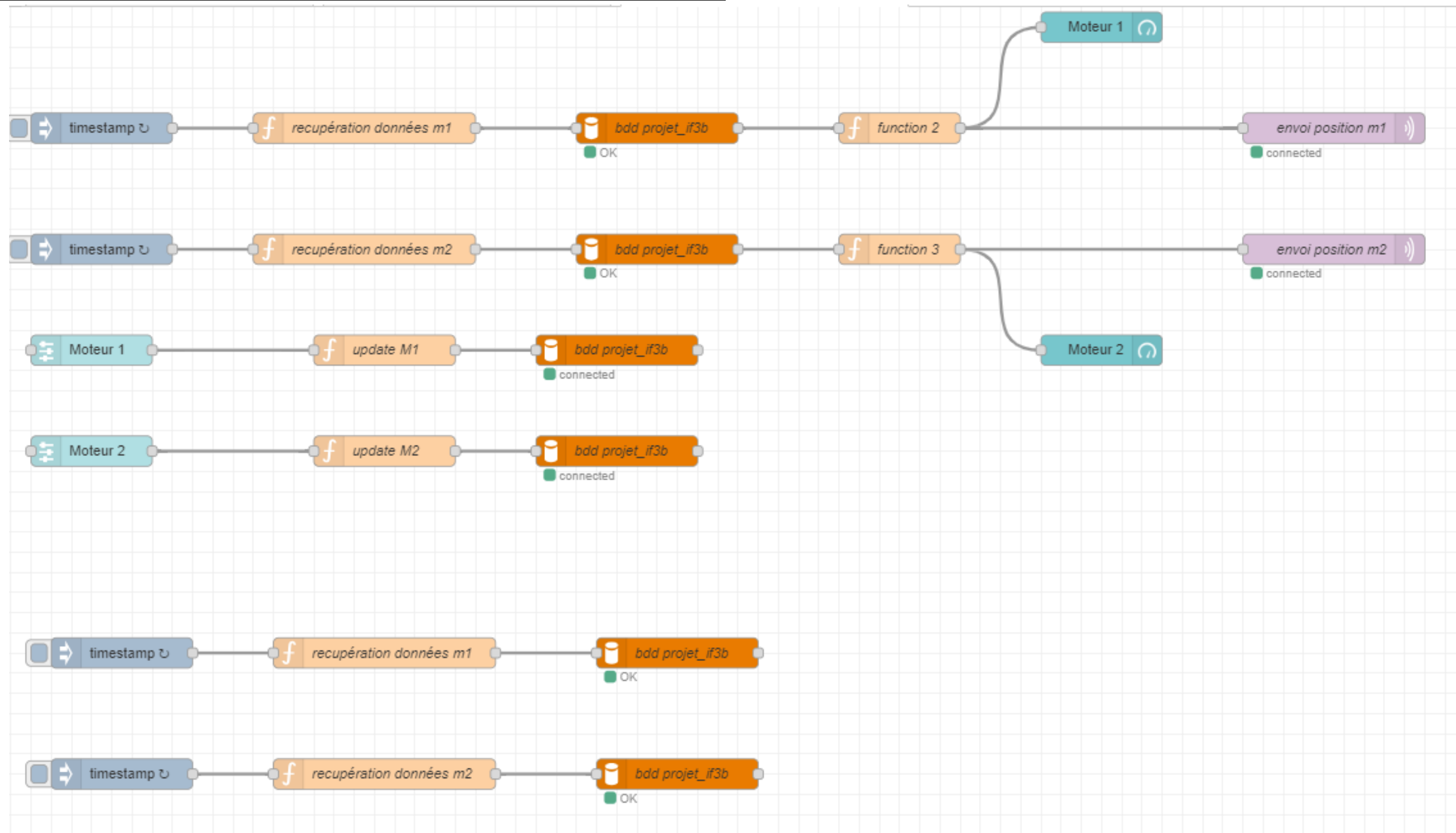


// Architecture du Node-red





// Architecture du Node-red





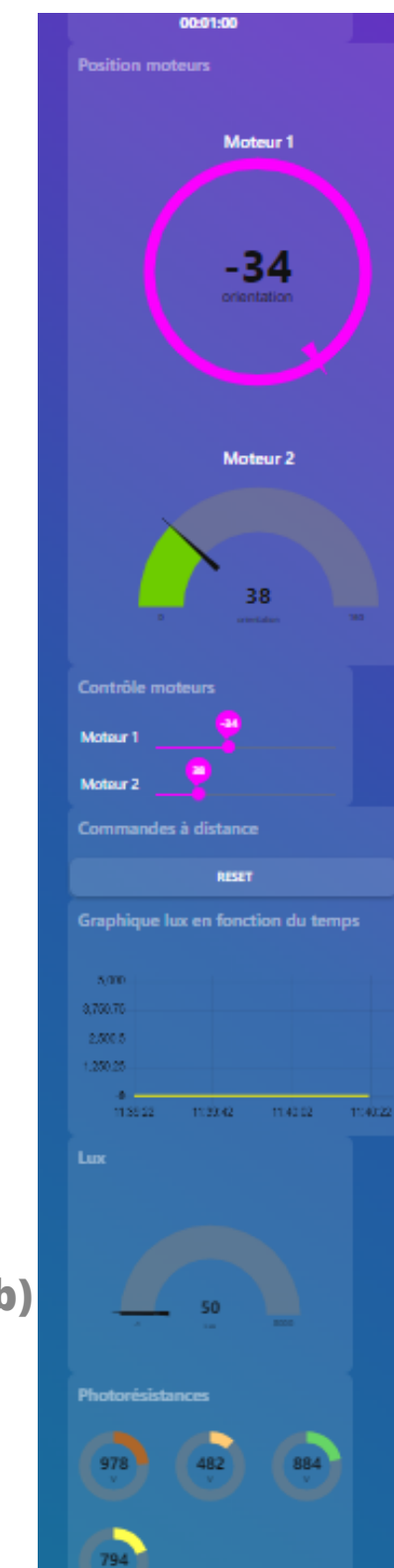
// Le rendu

Un site web divisé en plusieurs catégories présentant plusieurs fonctions

Affichage optimisé pour la version mobile



Totalité du site (version web)





Structure de la base de données

projef_if3b lux
id : int(11)
intensity : float(10,0)
time : datetime

projef_if3b photores
id : varchar(2)
intensity : int(11)

projef_if3b moteur
id : varchar(11)
position : int(11)



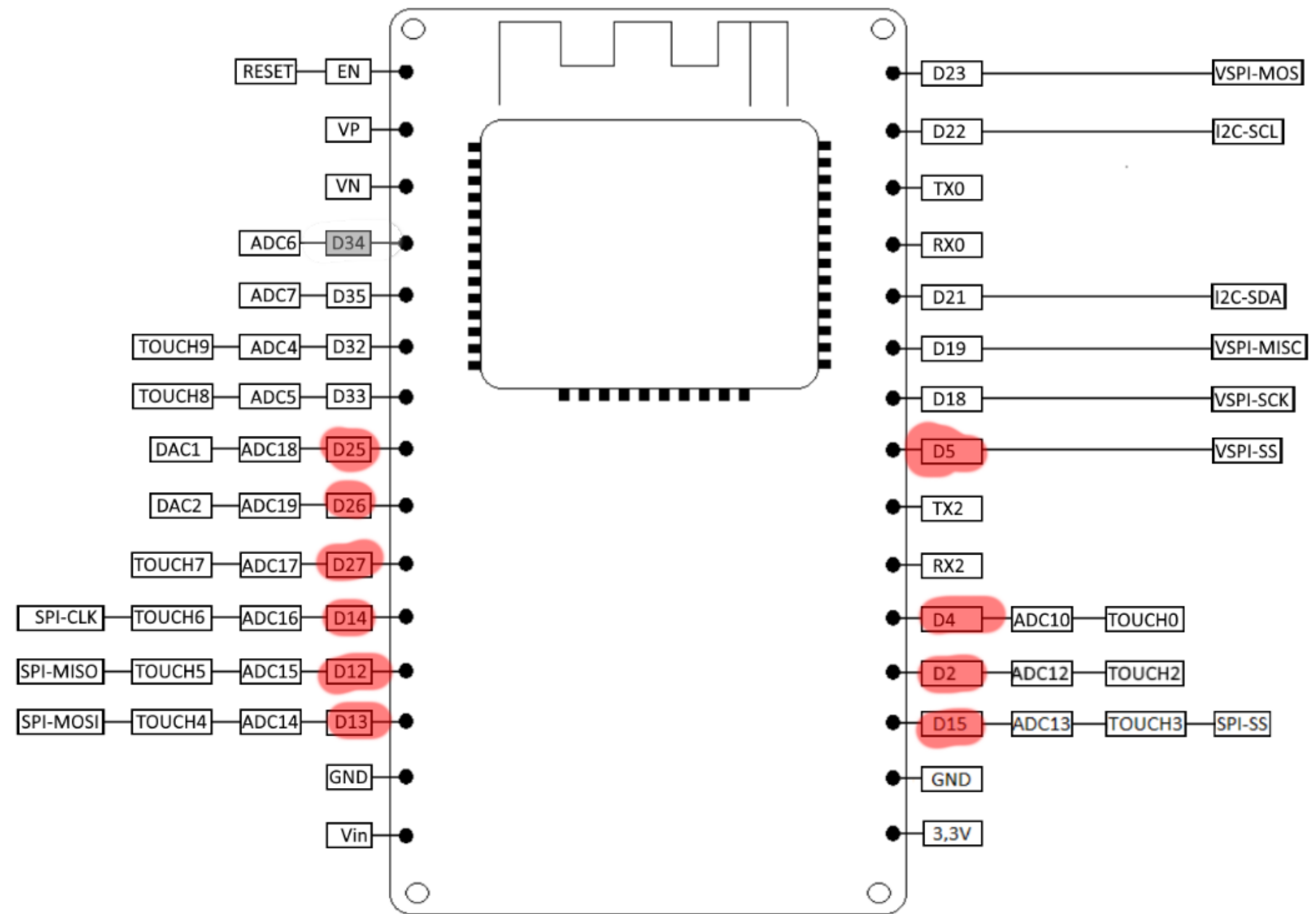
// 4.

#define PROBLEMES 4



- **Transmission de données**
- **Longueur des câbles**
- **Problème flash à la déconnexion**
- **Envoi de msg MQTT à la connexion**
- **Bouton poussoir**
- **Alimentation des moteurs**
- **Wifi qui limite les PIN**





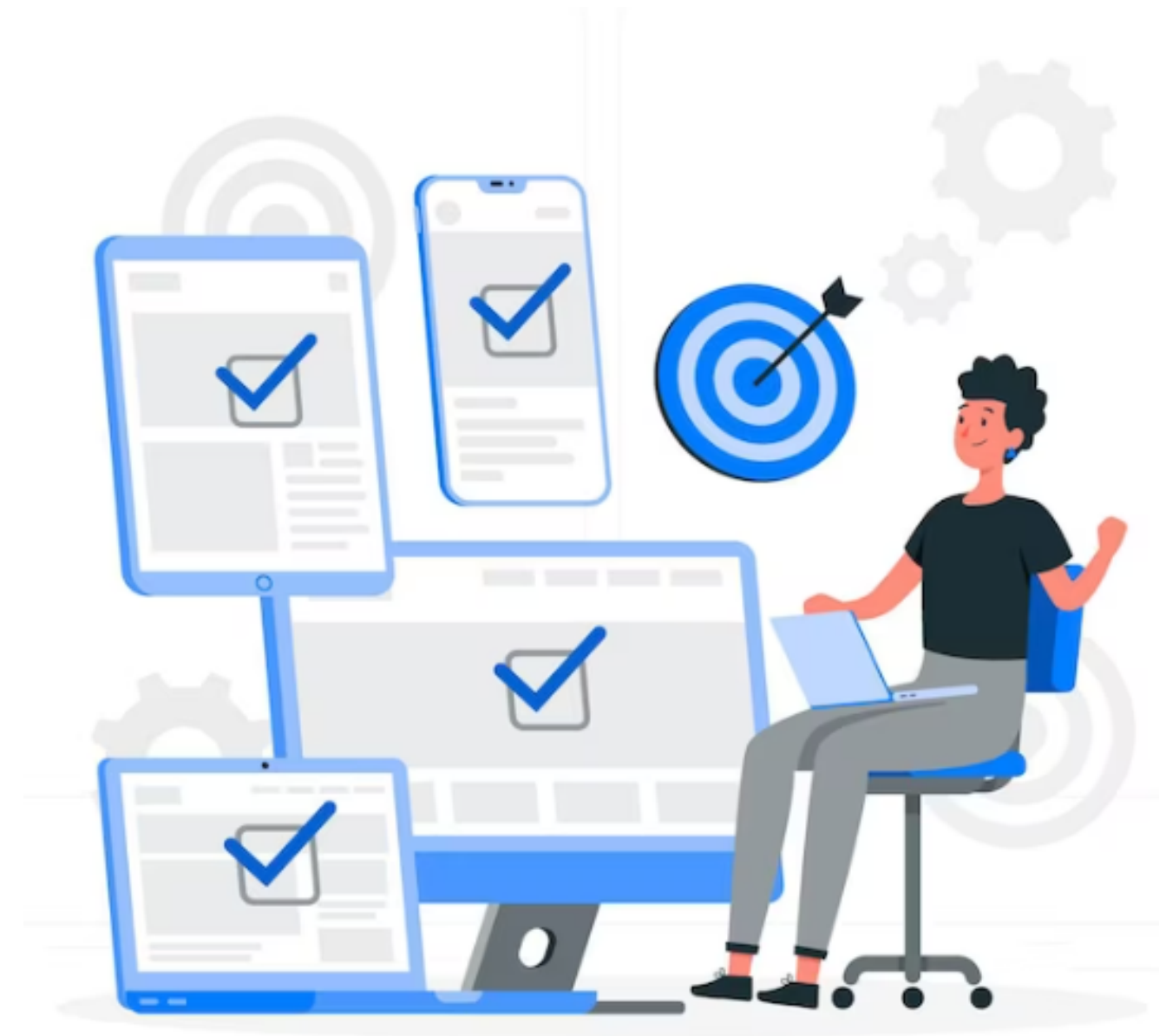


// 5.

#define **CONCLUSION** **5**

// Ce que nous avons appris

- Réaliser une maquette physique
- Utilisation de Node-red
- Pratique de câblage/ électricité
- Travail en groupe de 4
- Patience
- Organisation





```
void loop() {  
  Serial.print("Merci de votre attention, n'hésitez pas si vous avez des questions.");  
}
```

#Joshua Plouzennec, #Ali Hajeri, #Pierre Guérout, #Matthieu Diebolt