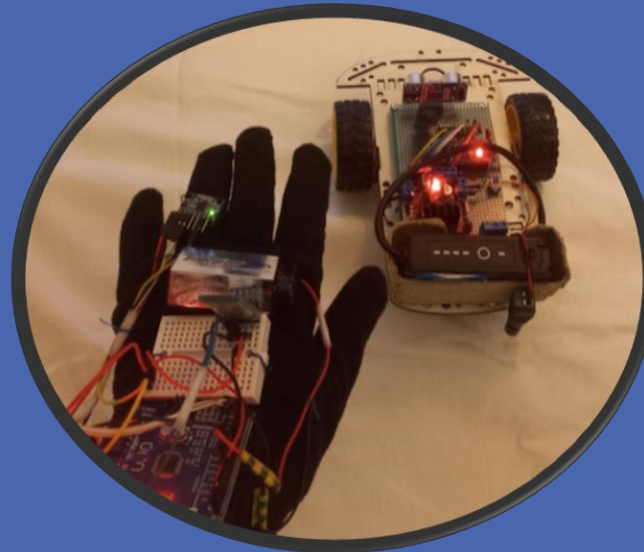


PROJET ARDUINO PEIP

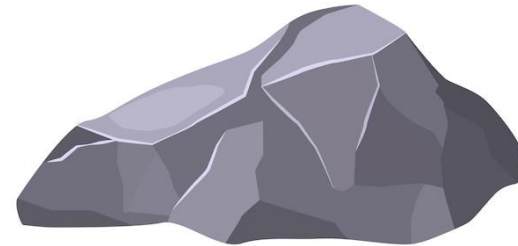
BERNARD Anwar

CHILLAT Quentin

Une Voiture commandée en Bluetooth, avec un gant !



Introduction



Pourquoi ce projet ?

- Souvenir d'enfance ?



Voiture télécommandée



- Communication sans fils ?



Bluetooth



- Idée originale ?

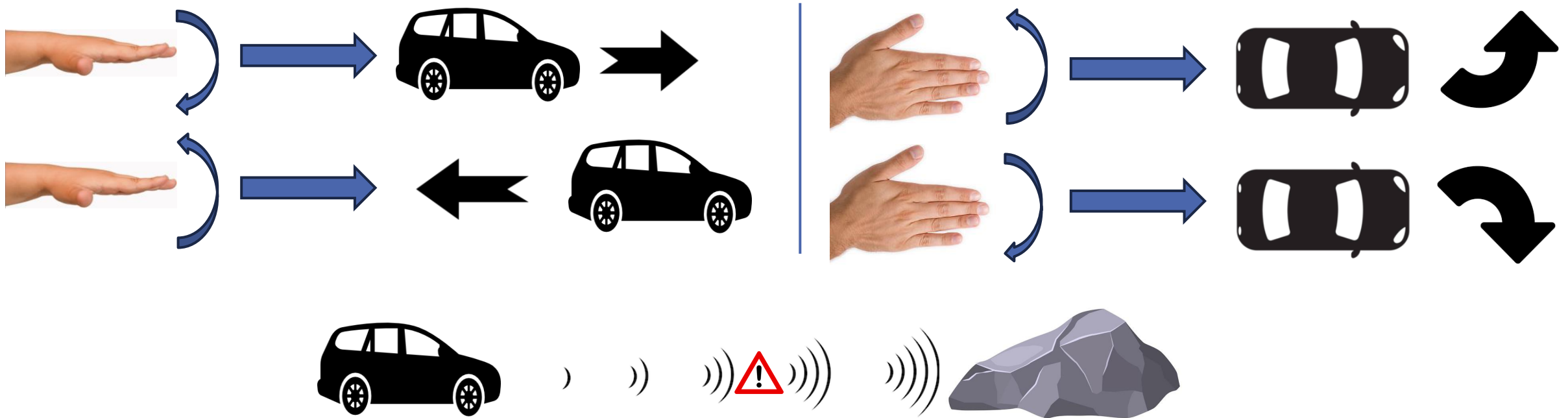


Avec le mouvement de la main

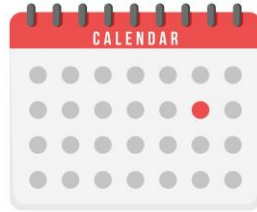


Comment ça fonctionne ?

- Connexion sans fil entre les modules Bluetooth HCo5 (le maître pour le gant) et HCo6 (l'esclave pour la voiture)
- L'inclinaison de la main dirige la voiture :

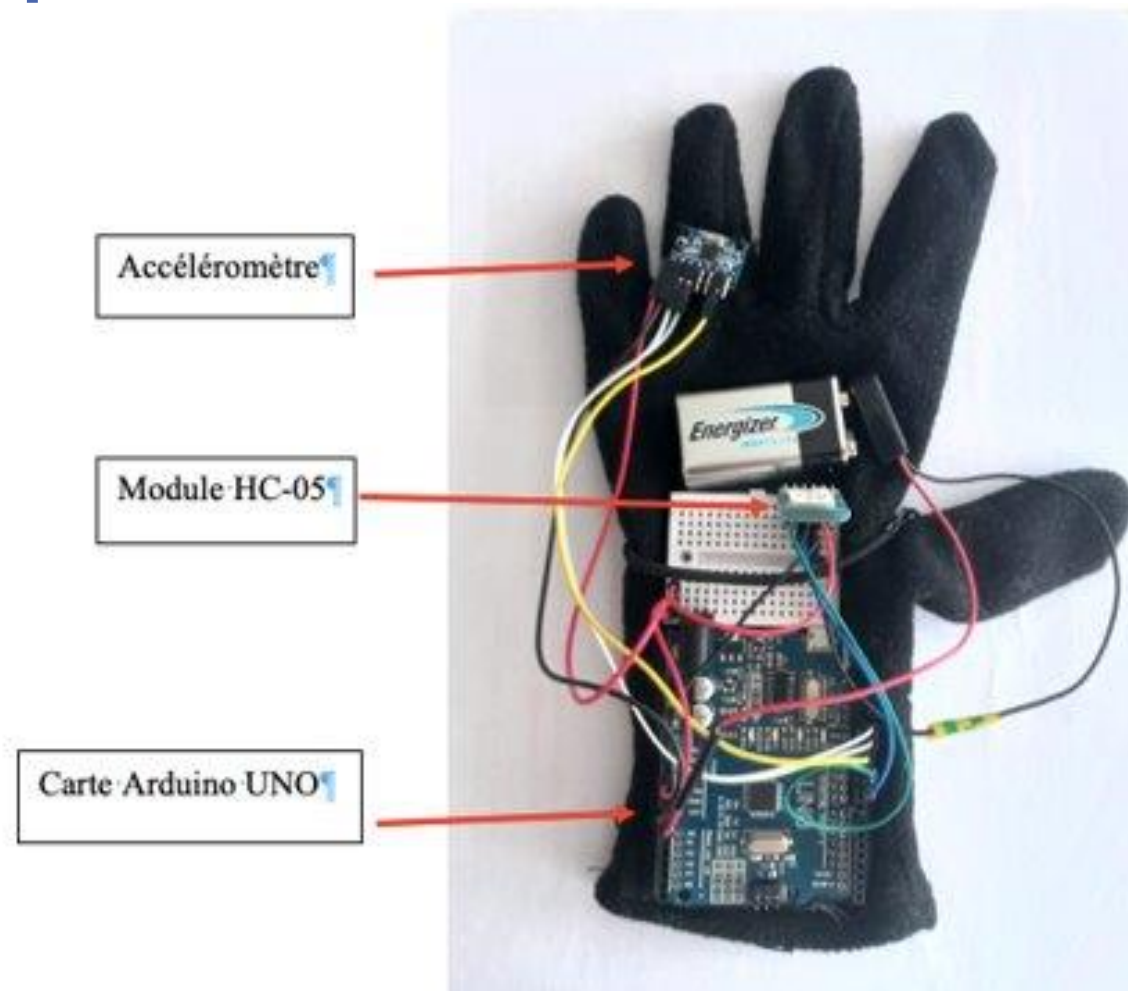


Planning

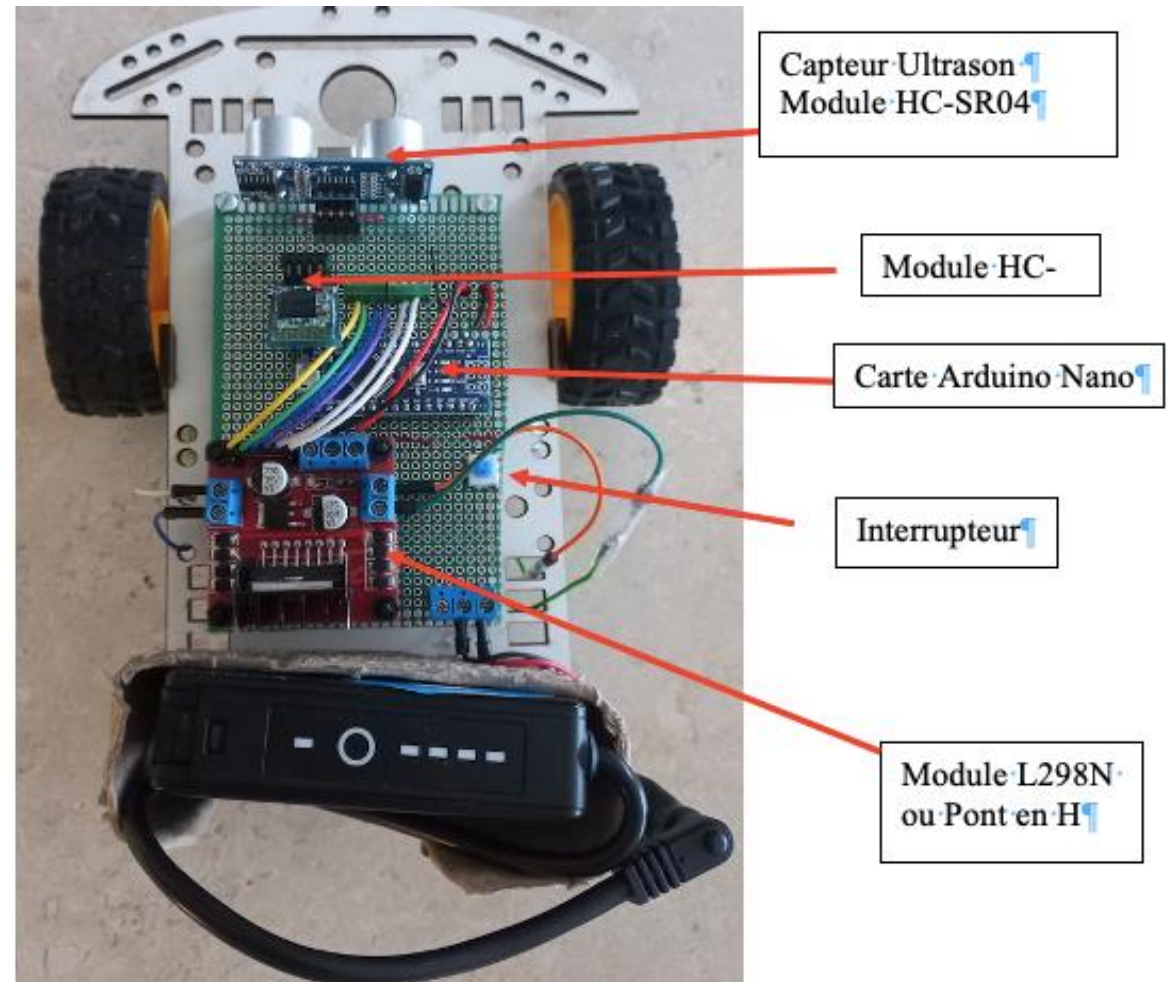
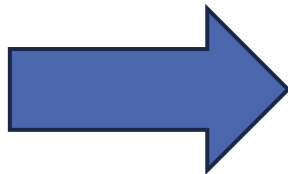


N° Semaine	Tâches effectuées
1	Inventaire du matériel nécessaire / Confection de la voiture
2	Récupérer les mouvements de la main sous forme de données à transmettre / Choisir le type de communication sans fils (RF ou Bluetooth)
3	Etablir la communication sans fils entre le gant et la voiture
4	Recherche et résolution de bug / Optimisation des programmes
5	Ajout système évitement d'obstacle
6	Remplacement du système Arduino de la voiture par des branchements PCB (1)
7	Remplacement du système Arduino de la voiture par des branchements PCB (2)
8	Résolution de bug / Finalisation du projet

Le gant !



La voiture !



Les programmes

- Partie émetteur (le gant) :

```
void loop() {  
    // Lire les données de l'accéléromètre (MPU6050)  
    Wire.beginTransmission(MPU6050_ADDRESS);  
    Wire.write(0x3B); // Adresse du registre de l'accélération X haute  
    Wire.endTransmission(false);  
    Wire.requestFrom(MPU6050_ADDRESS, 7 * 2, true);  
  
    accelerometer_x = Wire.read() << 8 | Wire.read();  
    accelerometer_y = Wire.read() << 8 | Wire.read();  
    accelerometer_z = Wire.read() << 8 | Wire.read();  
  
    // Envoyer les données à HC-06 sous forme de chaînes de caractères  
    bluetoothSerial.print(convert_int16_to_str(accelerometer_x));  
    bluetoothSerial.print(",");  
    bluetoothSerial.println(convert_int16_to_str(accelerometer_y));  
    // Attendre un court délai pour que les données soient envoyées  
    delay(500);  
}
```


Les programmes

- Partie récepteur (la voiture) :

```
// Vérifier s'il y a des données disponibles sur Bluetooth
while (bluetoothSerial.available()) {
    char receivedChar = bluetoothSerial.read();
    // Si une virgule ou un saut de ligne est reçu, cela signifie la fin d'une valeur
    if (receivedChar == ',' || receivedChar == '\n') {
        // Convertir la chaîne reçue en entier
        int receivedValue = receivedString.toInt();
        // Mettre à jour les valeurs du tableau d'accéléromètre à partir des données reçues
        for (int i = 0; i < 2; i++) {
            if (accelerometer_data[i] == 0) {
                accelerometer_data[i] = receivedValue;
                break;
            }
        }
        // Réinitialisez la chaîne pour la prochaine valeur
        receivedString = "";
        // Si le tableau est complètement construit, afficher chaque valeur
        if (accelerometer_data[0] != 0 && accelerometer_data[1] != 0 ) {
            Serial.print("Tableau d'accéléromètre complet : ");
            Serial.print(accelerometer_data[0]);
            Serial.print(", ");
            Serial.print(accelerometer_data[1]);
            Serial.print(" Distance :");
            Serial.println(distance);
            memset(accelerometer_data, 0, sizeof(accelerometer_data));
        }
        else {
            // Ajoutez le caractère à la chaîne en cours de réception
            receivedString += receivedChar;
        }
    }
}
```

PLACE À LA DÉMONSTRATION

MERCI DE NOUS AVOIR ÉCOUTÉ !
