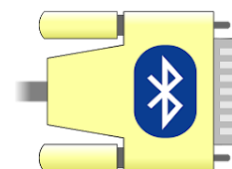
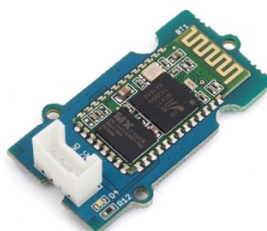
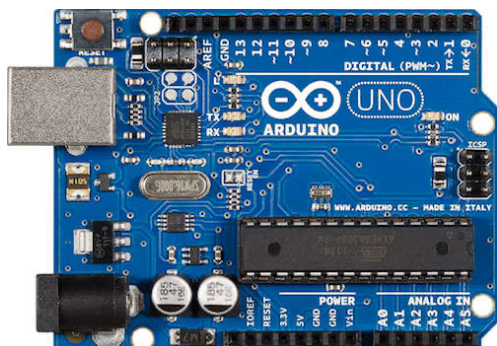


Objectif : créer un système qui permet d'échanger des données par une liaison Bluetooth.



Cahier des charges :

- Paramétrer une liaison Bluetooth
- Récupérer des informations par une liaison Bluetooth
- Commander une led

1^{ère} partie : Montage du projet

Câbler la carte Bluetooth sur la carte Arduino en respectant le brochage : Rx broche 2 et Tx broche 3

Attention (la broche Rx de la carte Bluetooth doit être connectée à la broche Tx de carte Arduino et la broche Tx de la carte Bluetooth doit être connectée à la broche Rx de carte Arduino)

Relier la carte Arduino à votre ordinateur.

Lancer le logiciel Arduino.

2^{ème} partie : paramétrage de la liaison Bluetooth

Copier le programme suivant sur le logiciel Arduino, le compiler et l'exécuter.

```
#include <SoftwareSerial.h> // Bibliothèque SoftwareSerial pour la liaison série

SoftwareSerial moduleBluetooth(2, 3); // Création d'une instance de SoftwareSerial avec les broches RX (2)
et TX (3)

void setup() {
    Serial.begin(9600); // Initialisation de la communication série entre l'Arduino et l'ordinateur à une
vitesse de 9600 bauds
    Serial.println("Entrer les commandes AT:"); // Affichage d'un message sur le moniteur série

    moduleBluetooth.begin(9600); // Initialisation de la communication série avec le module Bluetooth à une
vitesse de 9600 bauds
}

void loop() {
    if (moduleBluetooth.available()) // Si des données sont disponibles sur le module Bluetooth
        Serial.write(moduleBluetooth.read()); // Affiche sur le moniteur série ce que le module Bluetooth
envoie.

    if (Serial.available()) // Si des données sont disponibles sur le moniteur série
        moduleBluetooth.write(Serial.read()); // Envoie les commandes AT au module Bluetooth
}
```

Tester la connectivité avec la carte en tapant la commande AT dans le moniteur série, la carte doit répondre OK.

Fixer la vitesse d'échange entre les cartes à 9600 Bauds :

AT+BAUD4

Donner le nom à la connexion Bluetooth :

AT+NAMEVOTRENOM

Fixer le mot de passe 1234 :

AT+PIN1234

Mettre la carte en secondaire :

AT+ROLES

Vérifier sur votre smartphone si vous voyez votre connexion et si vous pouvez vous y connecter.

Installer l'application Serial Bluetooth Terminal, connecter votre carte Bluetooth.

Taper 'bonjour' dans le terminal et vérifier que le texte est affiché dans le moniteur série.

Taper 'bonjour' dans le moniteur série et vérifier que le texte est affiché dans le terminal.



Faire valider par le professeur

3^{ème} partie : Gestion de la led

Câbler le module led sur la carte Arduino et ajouter des lignes au programme qui permet d'allumer ou d'éteindre la led en l'écrivant sur l'application Serial Bluetooth Terminal.



Faire valider par le professeur

4^{ème} partie : Association de deux montages

Relier deux montages ensemble pour pouvoir échanger des messages entre les deux applications par la liaison Bluetooth. Attention une carte doit être maître et l'autre esclave.



Faire valider par le professeur

5^{ème} partie : Comprendre le Bluetooth

Donner la gamme de fréquence utilisée par le Bluetooth.

Donner la modulation utilisée en Bluetooth.

Expliquer brièvement son principe de fonctionnement.