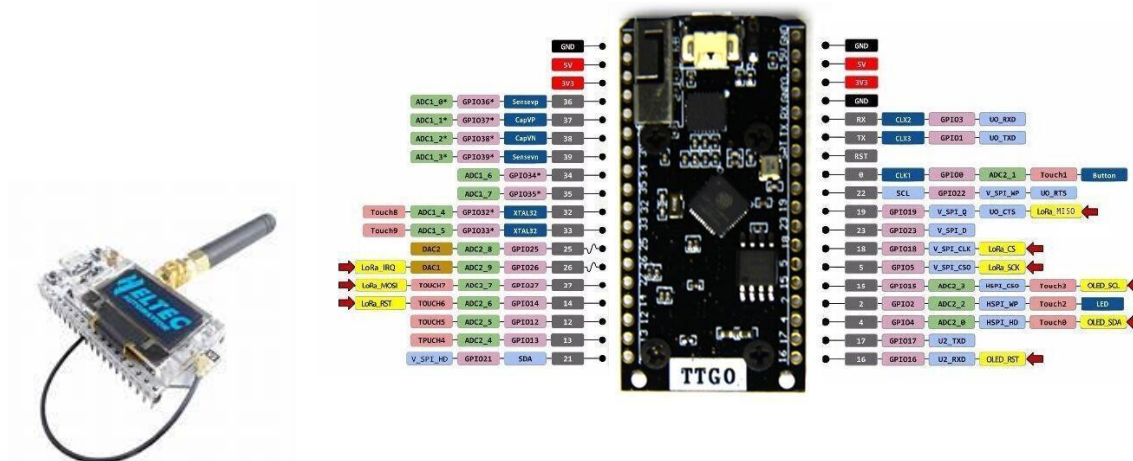


## Rapport de la 1ère séance

Lors de cette première séance nous avons reçu le début de notre matériel soit deux modules Heltec Wifi LoRa 32 V1 auquel on a ajouté une antenne pour la fonctionnalité émetteur-récepteur. Ce module est constitué de :

- Microprocesseur ESP32-S3FN8
- Interface USB de type C
- écran OLED
- Wifi et Bluetooth intégré
- Une interface réservée pour une utilisation LoRa
- Prise en charge de l'environnement de développement Arduino



Nous avons ensuite commencé à s'instruire sur ce nouveau module (sur le site : [TTGO LoRa32 SX1276 OLED with Arduino IDE | Random Nerd Tutorials](https://randomnerdtutorials.com/ttgo-lora32-sx1276-oled-with-arduino-ide/) que Mr PETER nous avait conseillé) avec les nouvelles manières de brancher et de coder. En effet nous avons dû télécharger des librairies comme [Adafruit\\_SSD1306 library](https://github.com/adafruit/Adafruit_SSD1306) , la librairie OLED ainsi que [arduino-LoRa library by sandeep mistry](https://github.com/sandeepmistry/arduino-LoRa), la librairie LoRa et enfin le package ESP32 sur l'IDE Arduino. En ce qui concerne le branchement du module, toutes les pattes ne sont pas disponibles car certaines sont réservées au branchement interne de l'écran ou de LoRa par exemple. (Voir photo ci-dessus)

Nous avons enfin commencé à coder pour la partie émetteur et récepteur en prenant un exemple de code, toujours sur le même site, afin de se familiariser avec ce nouveau langage.

```

void loop() {

  Serial.print("Sending packet: ");
  Serial.println(counter);

  //Send LoRa packet to receiver
  LoRa.beginPacket();
  LoRa.print("hello ");
  LoRa.print(counter);
  LoRa.endPacket();

  display.clearDisplay();
  display.setCursor(0,0);
  display.println("LORA SENDER");
  display.setCursor(0,20);
  display.setTextSize(1);
  display.print("LoRa packet sent.");
  display.setCursor(0,30);
  display.print("Counter:");
  display.setCursor(50,30);
  display.print(counter);
  display.display();

  counter++;

  delay(10000);
}

```

#### Code émetteur

```

void loop() {

  Serial.print("Sending packet: ");
  Serial.println(counter);

  //Send LoRa packet to receiver
  LoRa.beginPacket();
  LoRa.print("hello ");
  LoRa.print(counter);
  LoRa.endPacket();

  display.clearDisplay();
  display.setCursor(0,0);
  display.println("LORA SENDER");
  display.setCursor(0,20);
  display.setTextSize(1);
  display.print("LoRa packet sent.");
  display.setCursor(0,30);
  display.print("Counter:");
  display.setCursor(50,30);
  display.print(counter);
  display.display();

  counter++;

  delay(10000);
}

```

#### Code récepteur

En ce qui concerne le code émetteur il permet d'envoyer un message « bonjour » suivi d'un compteur via LoRa toutes les 10 secondes. Il affiche également le compteur sur l'écran OLED. (La photo ci-dessus concerne uniquement la boucle qui initialise un paquet grâce à la méthode `beginPacket()`, dans lequel on peut afficher un message qui incrémente donc le compteur puis on ferme le paquet grâce à la méthode `endPacket()`. Enfin il affiche le compteur sur l'écran OLED.)

En ce qui concerne le code récepteur il est à l'écoute des paquets LoRa dans sa portée et imprime le contenu des paquets sur l'écran OLED, ainsi que le RSSI (force relative du signal reçu). (La photo ci-dessus concerne uniquement la boucle qui vérifie si elle a reçu des nouveaux paquets, si c'est le cas il lit son contenu ainsi que le RSSI puis il affiche le message reçu et le RSSI).