

## ESP8266Sketch4\_ConnectionMultiWiFi

Ce programme utilise un module ESP8266 pour se connecter à plusieurs réseaux WiFi en mode client (station) grâce à la bibliothèque **ESP8266WiFiMulti**. Il tente de se connecter à plusieurs points d'accès (SSID) spécifiés et affiche les informations sur la connexion dans le moniteur série une fois qu'il est connecté à l'un des réseaux. Ce type de programme est utile pour des projets IoT où la connexion à un réseau WiFi stable est essentielle pour l'envoi ou la réception de données via Internet. Voici une analyse détaillée de chaque partie du programme :

```
#include <Arduino.h>
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <ESP8266WiFiMulti.h>

ESP8266WiFiMulti MywifiMulti;

const char* mySSID = "XXXXXXX";
const char* mypassword = "123456";

void setup() {

  Serial.begin(115200);
  while(!Serial);
  Serial.println("\r\n=====");

  MywifiMulti.addAP("SSID 1", "mot de passe 1");
  MywifiMulti.addAP("SSID 2", "mot de passe 2");
  MywifiMulti.addAP("SSID 3", "mot de passe 3");

  Serial.println("Connecting ...");

  while (MywifiMulti.run() != WL_CONNECTED) {
    delay(1000);
    Serial.print('.');

    Serial.print("\r\nConnected to ");
    Serial.println(WiFi.SSID());
    Serial.print("IP address:      ");
    Serial.println(WiFi.localIP());
  }

void loop() {
}
```

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <ESP8266WiFiMulti.h>
```

- **#include <ESP8266WiFi.h>** : Cette bibliothèque permet d'utiliser les fonctionnalités WiFi de l'ESP8266, comme la connexion à un réseau WiFi et la gestion des connexions réseau.
- **#include <ESP8266WiFiMulti.h>** : La bibliothèque **ESP8266WiFiMulti** est utilisée pour gérer plusieurs réseaux WiFi. Elle permet à l'ESP8266 de tenter de se connecter à plusieurs points d'accès (SSID) définis, en sélectionnant le premier réseau disponible.

```
ESP8266WiFiMulti MywifiMulti;

const char* mySSID = "XXXXXX";
const char* mypassword = "123456";
```

- **ESP8266WiFiMulti MywifiMulti** : Création d'une instance de l'objet **ESP8266WiFiMulti**, qui sera utilisée pour gérer la connexion à plusieurs points d'accès.
- **const char\* mySSID** et **const char\* mypassword** : Ces variables définissent le SSID (nom du réseau) et le mot de passe du WiFi. Elles sont utilisées si l'ESP8266 doit se connecter à un réseau particulier.

```
MywifiMulti.addAP("SSID 1", "mot de passe 1");
MywifiMulti.addAP("SSID 2", "mot de passe 2");
MywifiMulti.addAP("SSID 3", "mot de passe 3");
```

- **MywifiMulti.addAP("SSID 1", "mot de passe 1")** : Ajoute le premier réseau WiFi (SSID et mot de passe) dans la liste des réseaux disponibles. L'ESP8266 essaiera de se connecter à ce réseau en premier.
- **MywifiMulti.addAP("SSID 2", "mot de passe 2")** et **MywifiMulti.addAP("SSID 3", "mot de passe 3")** : Ces lignes ajoutent d'autres réseaux WiFi. Si l'ESP8266 ne peut pas se connecter au premier réseau, il essaiera les suivants dans l'ordre.

```
Serial.println("Connecting ...");
while (MywifiMulti.run() != WL_CONNECTED) {
  delay(1000);
  Serial.print('.');
}
```

- **Serial.println("Connecting ...")** : Affiche un message indiquant que l'ESP8266 tente de se connecter à l'un des réseaux WiFi définis.
- **while (MywifiMulti.run() != WL\_CONNECTED)** : Cette boucle while se répète tant que l'ESP8266 n'est pas connecté à un réseau WiFi. La fonction **MywifiMulti.run()** essaie de se connecter à l'un des réseaux dans la liste et renvoie **WL\_CONNECTED** si la connexion est réussie.
- **delay(1000)** : Attente de 1 seconde entre chaque tentative de connexion.
- **Serial.print('.')** : Affiche un point dans le moniteur série à chaque seconde pour indiquer que la tentative de connexion est en cours.

```
Serial.print("\r\nConnected to ");
Serial.println(WiFi.SSID());
Serial.print("IP address:      ");
Serial.println(WiFi.localIP());
```

- **Serial.print("\r\nConnected to ")** : Affiche le message "Connected to" une fois que la connexion est établie.
- **WiFi.SSID()** : Renvoie le nom du réseau (SSID) auquel l'ESP8266 s'est connecté.
- **Serial.print("IP address: ")** : Affiche le message "IP address: ".
- **WiFi.localIP()** : Renvoie l'adresse IP attribuée à l'ESP8266 par le routeur. Cette adresse IP est affichée dans le moniteur série pour permettre de vérifier si l'ESP8266 est bien connecté et joignable sur le réseau.