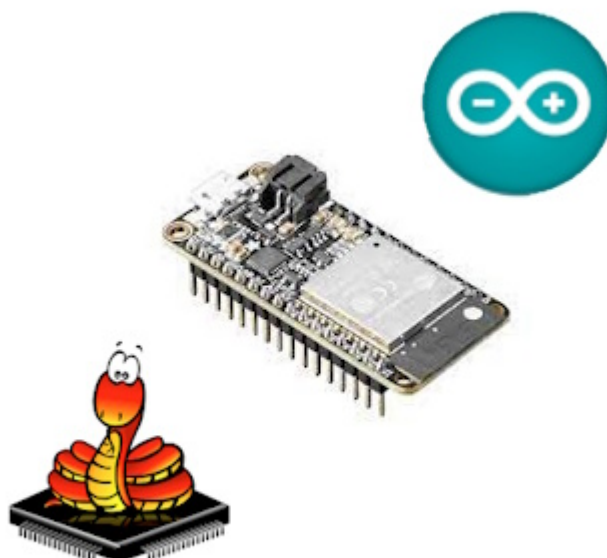




Microcontrôleurs - ESP8266 Feather Huzzah

[Mise à jour le 10/8/2023]



Ressources

- Généralités sur l'ESP8266 [Wikipédia](#)
- Sites [Espressif](#) et [Adafruit](#)
- [ESP8266/Arduino](#) sur Github
- [Connectique des différents modèles de cartes](#)
- [Arduino IDE 2](#)

Lectures connexes

- [Découverte des ESP8266 : le microcontrôleur connecté par Wifi pour 2€ au potentiel phénoménal](#)
- Wiki "[Matériels - Capteurs, afficheurs, préactionneurs, etc.](#)"
- Wiki "[Mettre en oeuvre un client MQTT sur un EP8266 \(ESP32\) Feather Huzzah ou MKR1010](#)"
- Wiki "[Le système de fichiers LittleFS \(ESP\)](#)" (Mini Serre)
- Exemples "[ESP8266 First Web Server](#)"
- Arduino pour l'ESP8266 (Documentation) : [ESP8266 Arduino Core](#)
- Bibliothèques - [Arduino Library List](#)

Distributeurs

- [GO TRONIC](#), ([Adafruit](#))

1. Généralités

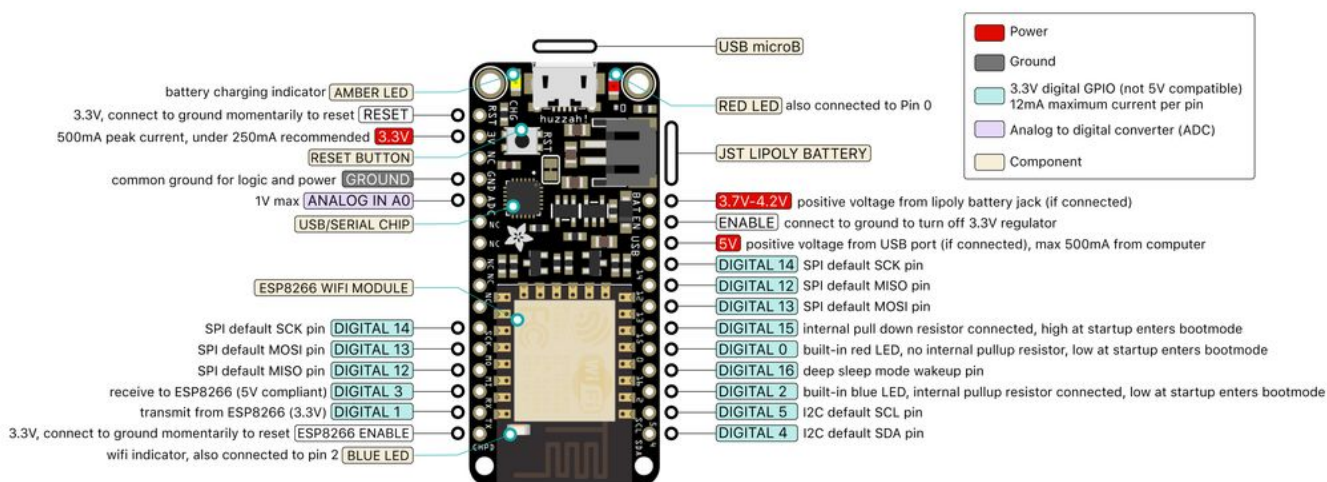
La carte Feather HUZZAH ESP8266, développée par Adafruit, est une carte de développement WiFi "tout-en-un" à ESP8226 avec USB intégré et chargeur de batterie.

2. Principales caractéristiques

- **SOC** : [ESP8266](#)
- **Processeur** : 32-bit CPU @ 80MHz
- **Wifi** 802.11 b/g/n (WEP/WPA-PSK/WPA2-PSK)
- **Flash** : 4MB
- **SRAM** : 96K
- **GPIO** : 9 (logique 3,3V) partagés avec I2C et SPI
- **I²C** : 1 (logiciel)
- **SPI** : 1
- **UART** : 2
- **Entrée analogique** : 1 (**1V max**)
- **Alimentation** : 5V régulateur 3.3V (pic de courant 500mA max)
- **Chargeur Lipo intégré** : (3,7V - 4,2V) - 100mA
- **LED** rouge à usage général sur la broche 0
- **Bouton** de Reset
- **Consommation** : 60 à 200mA
- **Dimensions** : 51mm x 23mm x 8mm
- **Masse** : 6g

3. Brochage

- Description de la connectique des **différents modèles** de cartes [Random Nerd Tutorials](#).
- **Identification** et description des entrées / sorties de la carte Huzzah sur le site [Adafruit](#).



4. Accessoires



- **Adafruit Grove Shield FeatherWing** pour Particle Mesh et tous les Feathers¹⁾.
 - **Caractéristiques**
 - 8 connecteurs Grove :
 - 3 connecteurs analogiques, 2 broches analogiques par connecteur, 6 broches analogiques au total;
 - 2 connecteurs numériques, 2 broches numériques par connecteur, 4 broches numériques au total;
 - 2 connecteurs I2C
 - 1 connecteur UART
 - **Schéma** de la carte [ici](#)
 - **Photo de l'adaptation** à réaliser sur la carte Adafruit Grove Shield (R=10k)²⁾ : [ici](#)
 - **Distributeurs** : [Mouser](#) et ([Adafruit](#))
 - **Table de correspondance**

Shield	ESP	Commentaires
D2	2	GPIO 2 est connectée à la LED bleue située près de l'antenne WiFi. Utilisable comme sortie.
D3	16	GPIO 16 utilisable comme sortie.
D4	0	GPIO 0 n'a pas de pull-up interne. Est connectée à la LED rouge. Utilisable comme sortie.
D5	15	GPIO 15 utilisable comme sortie.



- **Batterie Lipo 3,7V 500mA**
 - **Caractéristiques**
 - Tension: 3,7 Vcc
 - Intensité: 400 mAh
 - Courant de décharge maxi: 880 mA
 - Connecteur: 2 broches type JST
 - Dimensions: 35,5 x 25,5 x 5,2 mm
 - Longueur du câble: 100 mm

- Poids: 10 g
- **Distributeurs** : [Gotronic](#)

5. Préparation de l'IDE Arduino

5.1 Généralités


L'**ESP8266 Arduino core** est livré avec des bibliothèques permettant :

- de communiquer via le WiFi en utilisant les protocoles TCP et UDP,
- de configurer des serveurs HTTP, mDNS, SSDP et DNS,
- d'effectuer des mises à jour OTA,
- d'utiliser un système de fichiers en mémoire flash et
- de travailler avec des cartes SD, des servos, des périphériques SPI et I2C.

5.2 Installation du support pour les cartes à "ESP8266"

- L'**installation du support ESP8266** pour Arduino se fait en passant par l'édition des préférences (**Fichier** → **Préférences**).
Dans « URL de gestionnaire de cartes supplémentaires » ajoutez

```
https://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json
```

URL de gestionnaire de cartes supplémentaires 

Remarque : une URL par ligne, pas de séparateur !

5.3 Installation du gestionnaire de carte

- Dans le menu « **Outils** », « **Type de carte** » et « **Gestionnaire de carte** », rechercher « **esp8266 by ESP8266 Community** » et installer le composant.

esp8266 by ESP8266 Community

Cartes incluses dans ce paquet:

Generic ESP8266 Module, Generic ESP8285 Module, ESPDuino (ESP-13 Module), Adafruit Feather HUZZAH ESP8266, Invent One, XinaBox CW01, ESPresso Lite 1.0, ESPresso Lite 2.0, Phoenix 1.0, Phoenix 2.0, NodeMCU 0.9 (ESP-12 Module), NodeMCU 1.0 (ESP-12E Module), Olimex MOD-WIFI-ESP8266(-DEV), SparkFun ESP8266 Thing, SparkFun ESP8266 Thing Dev, SweetPea ESP-210, LOLIN(WEMOS) D1 R2 & mini, LOLIN(WEMOS) D1 mini Pro, LOLIN(WEMOS) D1 mini Lite, WeMos D1 R1, ESPino (ESP-12 Module), ThaiEasyElec's ESPino, WifInfo, Arduino, 4D Systems gen4 IoD Range, Digistump Oak, WiFiduino, Amperka WiFi Slot, Seeed Wio Link, ESPectro Core.

[Online help](#)

[More info](#)

2.5.0



Installer

6. Installation de MicroPython

- Wiki [Installation de MicroPython sur les modules Espressif ESP32 et ESP8266](#)

7. Programmation de la carte ESP8266

7.1 Premier Programme (blink)

- [Arduino](#)
- [Micropython](#)

*.cpp

```
void setup() {  
    pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
    digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);  
    delay(1000);  
    digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);  
    delay(1000);  
}
```

A faire

7.2 Test du Wifi

- [Arduino](#)
- [Micropython](#)

Le SSID et le mot de passe du réseau doivent avoir été préalablement chargés avec [infoClientMQTT_ESP8266.ino](#)

*.cpp

```
// Connexion au wifi  
#include <ESP8266WiFi.h>  
// mDNS pour la résolution des noms des hôtes  
#include <ESP8266mDNS.h>  
// EEPROM : émule une EEPROM dans l'ESP8266  
#include <EEPROM.h>  
// -----  
// -----  
// Structure pour la configuration de la connexion au réseau wifi  
struct EEconf  
{ // Les champs sont remplis par le croquis infoClientMQTT_ESP8266.ino  
  // avec les données stockées dans l'EEPROM (émulée)  
  char ssid[32]; // SSID du réseau. Exemple : SynBoxLAN,
```

```
    char password[64]; // Mot de passe du réseau. Exemple : 12345678
    char myhostname[32]; // Nom donné au client MQTT. Exemple :
ESP8266_1
} readconf;
// Objet pour la connexion au réseau wifi
WiFiClient espClient;

// Connexion au Wifi
// -----
-----

void setup_wifi()
{
    // Mode station
    WiFi.mode(WIFI_STA);
    Serial.println();
    Serial.print("Tentative de connexion à ");
    Serial.println(readconf.ssid);
    // Connexion au Wifi
    WiFi.begin(readconf.ssid, readconf.password);
    while (WiFi.status() != WL_CONNECTED)
    {
        delay(5000);
        Serial.print(".");
    }
    // Affichage
    Serial.println("");
    Serial.println("Connexion au Wifi ok");
    Serial.print("MAC: ");
    Serial.println(WiFi.macAddress());
    Serial.print("Adresse IP : ");
    Serial.println(WiFi.localIP());
    // Configuration de mDNS
    WiFi.hostname(readconf.myhostname);
    if (!MDNS.begin(readconf.myhostname))
    {
        Serial.println("Erreur de configuration mDNS !");
    }
    else
    {
        Serial.println("Répondeur mDNS démarré");
        Serial.println(readconf.myhostname);
    }
}

void setup()
{
    // Configuration du moniteur série
    Serial.begin(115200);
    delay(500);
    // Lecture des paramètres sauvegardés par
    ARD_ESP_SauveInfosClientMqtt.ino
```

```
EEPROM.begin(sizeof(readconf));  
EEPROM.get(0, readconf);  
// Connexion au Wifi  
setup_wifi();  
}  
  
void loop()  
{  
    delay(100);  
}
```

Exemple de résultat attendu

```
Tentative de connexion à SynBoxLAN  
.  
Connexion au Wifi ok  
MAC: BC:DD:C2:2D:C0:1B  
Adresse IP : 192.168.200.23  
Répondeur mDNS démarré  
ESP8266FHmno4
```



TELECHARGER

Le [projet](#) PlatformIO pour VSCode.

A faire

8. Résolution des problèmes

8.1 Installation du driver USB

- Si le port COM n'est pas identifiable lors de la connexion de l'ESP8266 au PC, installer le driver USB depuis [Silicon Lab](#).

8.2 Réinstallation ou mise à jour du firmware

- **Programmation avec Arduino** : [nodemcu-flasher](#) pour Windows 64-bit pour réinstaller le paquet [package_esp8266com_index.json](#) disponible sur github.

Pour aller plus loin

- **ESP8266 SDK** - [Getting Started Guide](#)

1) 2)

Avec une ESP8266 Feather Huzzah, il est nécessaire de connecter une résistance de 10k entre la broche CHPD et le 3,3V

From:

<http://webge.fr/dokuwiki/> - **WEBGE Wikis**

Permanent link:

<http://webge.fr/dokuwiki/doku.php?id=microc:uc:esp8266>

Last update: **2023/08/19 11:30**

