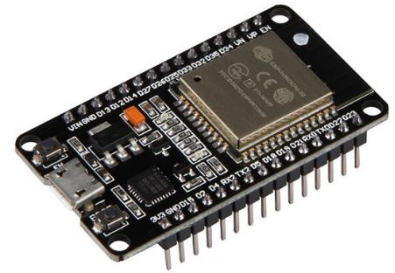


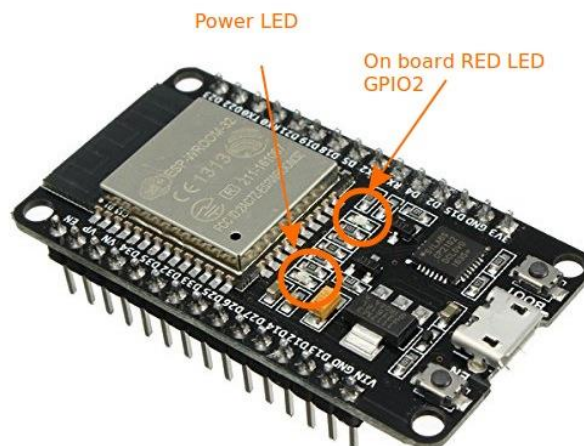
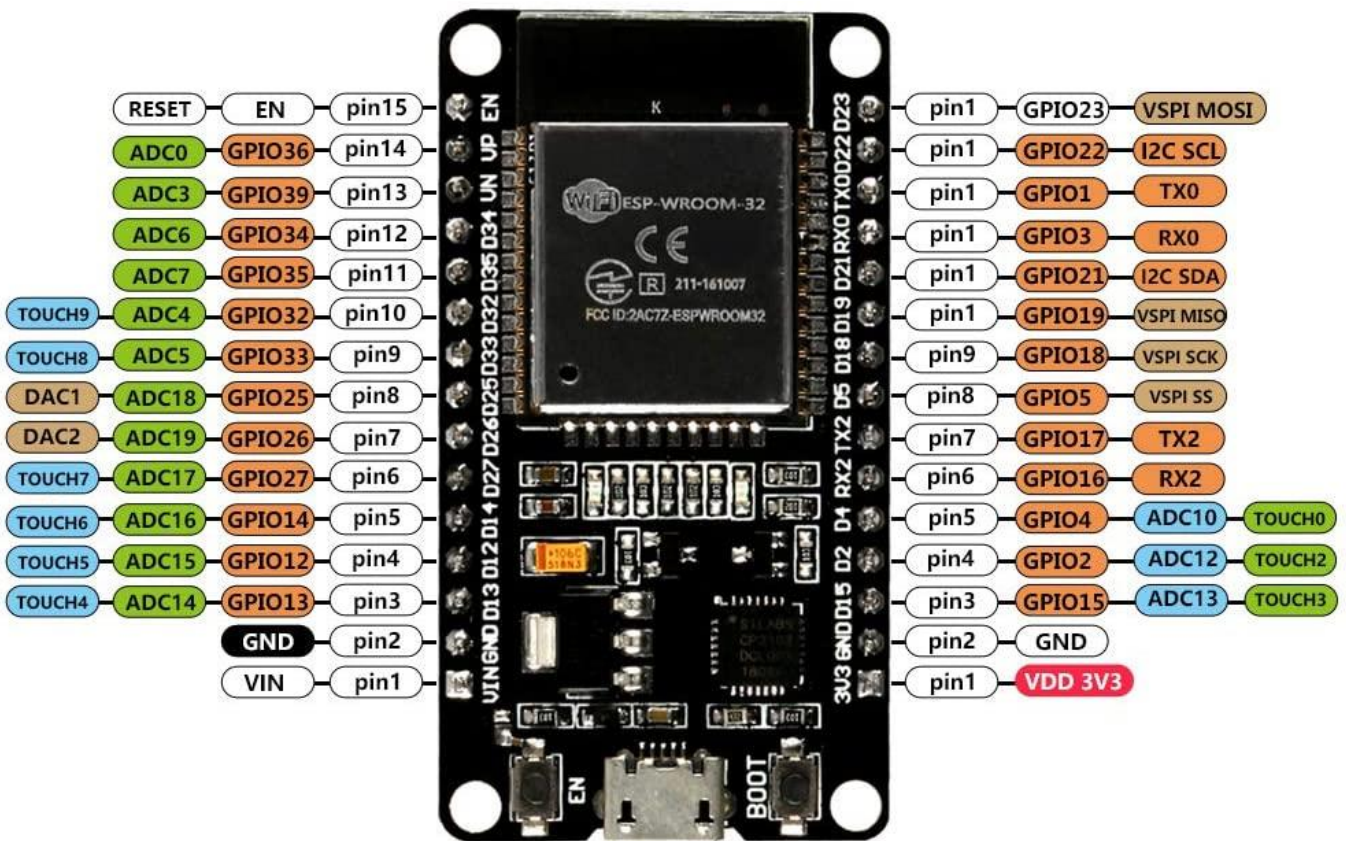
1. Module NodeMCU ESP32

Le module est basé sur un ESP32 cadencé à 240 MHz et exécute le firmware (logiciel embarqué) open source NodeMCU.

Le microcontrôleur ESP32 dispose d'interfaces **WiFi et Bluetooth**.
L'interface sans fil Wifi permet la création de point d'accès sans fil, l'hébergement d'un serveur, la connexion à internet, le partage des données...



2. Brochage



3. Caractéristiques :

- Alimentation :
 - 5 Vcc via micro-USB
 - 3,3 Vcc via broches Vin
- Microcontrôleur : ESP32
- Microprocesseur : Tensilica LX6 Dual-Core
- Fréquence : 240 MHz
- Mémoire SRAM : 512 kB
- Mémoire Flash : 4 Mb
- E/S disponibles:
 - 15 E/S digitales dont 10 compatibles PWM
 - 2 x sorties analogiques (DAC)
 - 15 x entrées analogiques (ADC)
- Interfaces: I2C, SPI, 2 x UART
- Interface Wifi 802.11 b/g/n 2,4 GHz
- Bluetooth : Classique / BLE
- Antenne intégrée
- Température de service : -40 à 125 °C
- Dimensions : 48 x 26 x 11,5 mm

Le firmware Micropython peut être installé sur l'ESP32 et ainsi le module être programmé via l'IDE Thonny.

Pour installer Micropython sur un ESP32 à l'aide du logiciel Thonny :

<https://www.youtube.com/watch?v=lvmNLUHj25o>

4. MicroPython ESP32

Le guide de référence pour MicroPython ESP32 se trouve à l'adresse ci-dessous :

<https://docs.micropython.org/en/latest/esp32/quickref.html>

4.1. Module Pin

Le module `Pin` provient de la bibliothèque `machine`.

```
"""allumage de la led (GPIO2) en fonction de l'état du bouton poussoir"""
```

```
from machine import Pin
from time import sleep_ms

# Configuration des entrées/sorties du GPIO
bp = Pin(12, Pin.IN) # GPIO12 en entrée
led = Pin(2, Pin.OUT) # GPIO2 en sortie (LED)

while True:
    etat_bp = bp.value() # lecture de la valeur de bp
    print(etat_bp)
    led.value(etat_bp) # allumage de la led en fonction de la valeur de bp
    sleep_ms(1)
```

Source: <http://www.fltsi.fr/>
<http://www.lycee-ferry-versailles.fr/>
<https://circuits4you.com/2018/12/31/esp32-devkit-esp32-wroom-gpio-pinout/>
<https://www.gotronic.fr/art-module-nodemcu-esp32-28407.htm>