

# Annexe R Flash ESP32 pour AT commandes

## 1. Instructions pour flash l'ESP32 pour les AT commandes

### 1.1 Téléchargement des drivers

1. Télécharger le programme ESP-AT<sup>1</sup> (« v3.3.0.0 [ESP32-C3-MINI-1-AT-V3.3.0.0.zip](https://docs.espressif.com/projects/esp-at/en/latest/esp32c3/AT_Binary_Lists/esp_at_binaries.html) » ou la version recommandée), puis le décompresser
2. Télécharger l'outil de programmation :

Flash Download Tools				Expand all +	Download selected
<input type="checkbox"/>	Title	Platform	Version	Release Date ▼	Download
<input type="checkbox"/> +	Flash Download Tools	Windows PC	V3.9.7	2024.06.07	Download

Figure 1 Logiciel de programmation<sup>2</sup>

### 1.2 Schéma de programmation

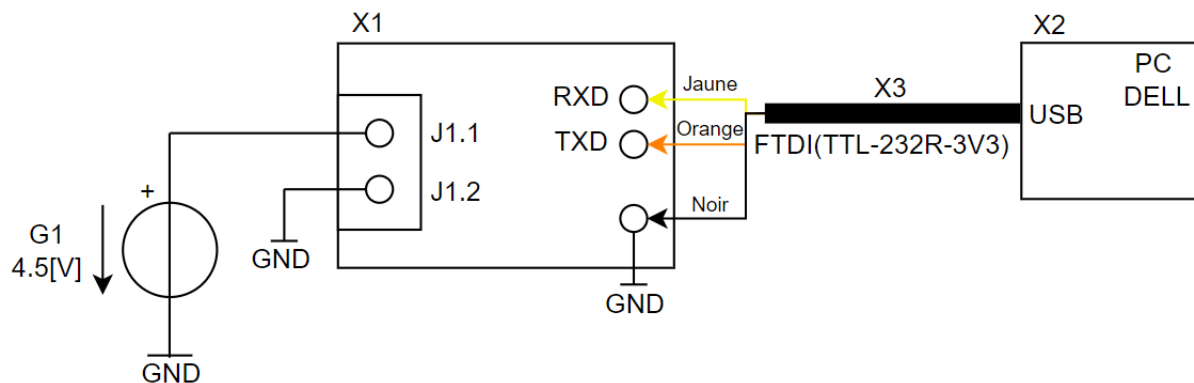


Figure 2 Schéma pour programmer l'ESP32

### 1.3 ESP en mode téléchargement

1. Brancher la carte selon le schéma de la figure 2
2. Ouvrir le gestionnaire de périphériques Windows
3. Récupérer le nom du port COM
4. Ouvrir PuTTY

<sup>1</sup> Espressif. « Released Firmware », [en ligne], (consulté le 22 septembre 2024), master(latest), , ESP32-C3-MINI-1 Series. URL : [https://docs.espressif.com/projects/esp-at/en/latest/esp32c3/AT\\_Binary\\_Lists/esp\\_at\\_binaries.html](https://docs.espressif.com/projects/esp-at/en/latest/esp32c3/AT_Binary_Lists/esp_at_binaries.html)

<sup>2</sup> Espressif. « Download », [en ligne], (consulté le 22 septembre 2024), master(latest), Flash Download Tools. URL: <https://www.espressif.com/en/support/download/other-tools>

5. Dans PuTTY, sous Connection -> Serial, configurer les paramètres suivants :

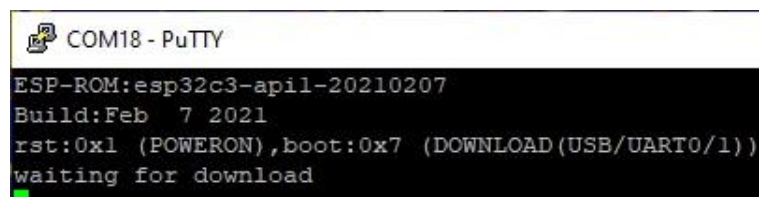
- COM18 ou celui relevé dans le gestionnaire de périphérique
- Speed: 115200
- Data bits: 8
- Stop bits: 1
- Parity: None
- Flow Control: XON/XOFF

6. Cliquer sur le bouton Open

7. Maintenir le bouton SW3

8. Appuyer sur le bouton SW2

9. Le message suivant devrait apparaître :



```
COM18 - PuTTY
ESP-ROM:esp32c3-ap11-20210207
Build:Feb 7 2021
rst:0x1 (POWERON),boot:0x7 (DOWNLOAD(USB/UART0/1))
waiting for download
```

Figure 3 Message indiquant que l'ESP32 est passé en mode download

10. Fermer PuTTY

## 1.4 Programmation de l'ESP32

1. Ouvrir l'outil de programmation téléchargé précédemment (figure 1)

2. Sélectionner dans la configuration :

- ChipType: ESP32-C3
- WorkMode: Develop
- LoadMode: UART

3. Appuyer sur le bon OK

4. Une fois ouvert, sélectionner la configuration suivante :

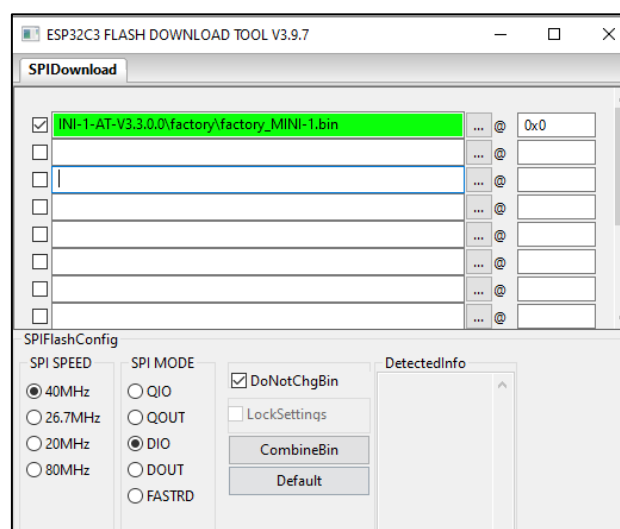


Figure 4 Configuration du logiciel

3. Cocher la première ligne comme la figure 4, puis dans les « ... », ajouter le fichier nommé « factory\_Mini-1.bin » dans le dossier « factory » du dossier « ESP32-C3-MINI-1-AT-V3.3.0.0 »
4. Mettre la valeur à 0x0 dans la colonne de droite
5. Cocher « DoNotChgBin »
6. Mettre le port COM
7. Mettre 115200 dans BAUD
8. Appuyer sur START
9. Attendre l'affichage suivant :

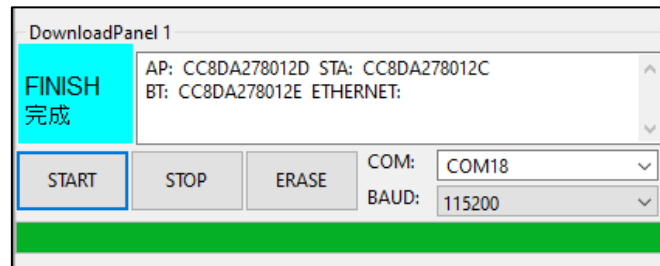


Figure 5 fin de programmation

## 1.5 Vérification de la programmation

1. Ouvrir PuTTY et régler les mêmes paramètres que précédemment (voir point 1.3, point 5)
2. Cliquer sur Open
3. Appuyer sur le bouton SW2
4. Si l'ESP32 est bien programmé, le message suivant apparaît :

```
COM18 - PuTTY
ESP-ROM:esp32c3-apil-20210207
Build:Feb 7 2021
rst:0x1 (POWERON),boot:0xf (SPI_FAST_FLASH_BOOT)
SPIWP:0xee
mode:DIO, clock div:2
load:0x3fcd5820,len:0x16a8
load:0x403cc710,len:0x93c
load:0x403cc710,len:0x2eb8
entry 0x403cc710
I (31) boot: ESP-IDF v5.0.6-dirty 2nd stage bootloader
I (31) boot: compile time 08:51:32
I (31) boot: chip revision: v0.4
I (34) boot.esp32c3: SPI Speed      : 40MHz
I (39) boot.esp32c3: SPI Mode       : DIO
I (43) boot.esp32c3: SPI Flash Size : 4MB
I (49) boot: Enabling RNG early entropy source...
I (54) boot: Partition Table:
I (57) boot: ## Label                Usage              Type            ST Offset   Length
I (64) boot: 0 otadata                OTA data           01 00           00000000   00002000
I (72) boot: 1 phy_init                RF data            01 01           0000f000   00001000
I (79) boot: 2 nvs                     WiFi data          01 02           00010000   0000e000
I (87) boot: 3 at_customize            unknown            40 00           0001e000   00042000
I (94) boot: 4 ota_0                   OTA app            00 10           00060000   001d0000
I (102) boot: 5 ota_1                  OTA app            00 11           00230000   001d0000
I (109) boot: End of partition table
I (114) boot: No factory image, trying OTA 0
I (118) esp_image: segment 0: paddr=00060020 vaddr=3c160020 size=31a40h (203328) map
I (170) esp_image: segment 1: paddr=00091a68 vaddr=3fc96200 size=0396ch ( 14700) load
I (173) esp_image: segment 2: paddr=000953dc vaddr=40380000 size=0ac3ch ( 44092) load
I (186) esp_image: segment 3: paddr=000a0020 vaddr=42000020 size=15e318h (1434392) map
I (496) esp_image: segment 4: paddr=001fe340 vaddr=4039ac3c size=0b458h ( 46168) load
I (498) esp_image: segment 5: paddr=002097a0 vaddr=50000000 size=00018h (   24) load
I (505) boot: Loaded app from partition at offset 0x60000
I (546) boot: Set actual ota_seq=1 in otadata[0]
I (546) boot: Disabling RNG early entropy source...
no external 32k oscillator, disable it now.
at param mode: 1
AT cmd port:uart1 tx:7 rx:6 cts:5 rts:4 baudrate:115200
module_name: MINI-1
max tx power=78, ret=0
v3.3.0.0
```

Figure 6 Vérification de programmation de l'ESP