

# Projet Capou – Documentation d'installation des piquets

## Table des matières

Introduction.....	2
Outils à utiliser.....	2
ESPTools.....	2
VSCode + PlatformIO.....	2
Windows.....	2
Linux.....	2

## Introduction

Ce document détaillera les étapes nécessaires à l'installation des piquets qui seront déployés dans l'exploitation agricole du Lycée Capou, entre autre :

- Les outils à utiliser
- Le flashage d'une adresse MAC personnalisée afin de différencier les différents piquets
- Le téléversement de ces programmes
- L'assemblage du piquet

## Outils à utiliser

Tout d'abord, commençons par la suite d'outils « esptool »

### ESPTools et pySerial

**Prérequis :** Python 3 (peu importe la version) et pip (gestionnaire de paquets)

```
pip install esptool pyserial
```

*(Si l'un de ces groupes n'est pas disponible, c'est pas grave, il y en aura automatiquement un qui permettra de vous octroyer les droits d'utilisations des ports série) :*

```
# usermod -aG dialout <user>
# usermod -aG uucp <user>
# usermod -aG tty <user>
```

Une fois cela fait, redémarrez votre ordinateur afin que tout ces changements soient pris en compte.

## Flasher une nouvelle adresse MAC sur un ESP32

Tout d'abord, il faut récupérer l'un des divers Vendor ID (les 3 premiers blocs de l'adresse MAC) correspondant à l'entreprise Espressif Inc. (celle qui produit les ESP32). Ce Vendor ID permet de déterminer si c'est bel est bien un ESP32 que l'on a dans un réseau Wi-Fi par exemple.

**0C:B8:15** en est un.

Ensuite, le reste peut être généré aléatoirement.

Pour flasher la nouvelle adresse MAC rien de plus simple, il suffit juste de lancer cette commande :

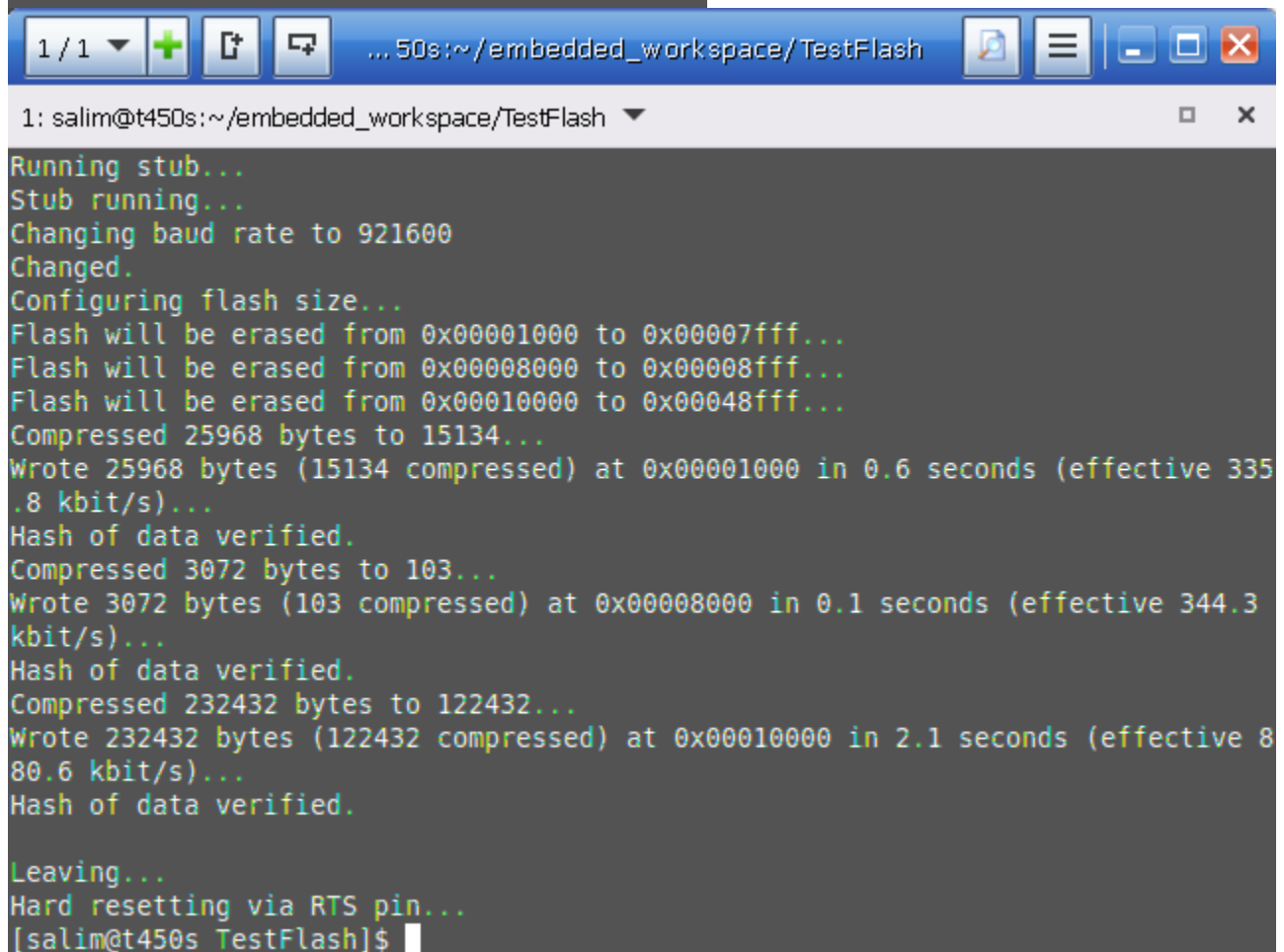
```
$ espefuse.py -p <portSérie> -b 115200 burn_custom_mac 0C:B8:15:XX:XX:XX
```

L'utilitaire vous demandera confirmation car l'opération est irréversible, confirmez en tapant « BURN » en toutes lettres.

## Téléverser le code sur les cartes

Pour vous éviter d'installer plein de dépendances inutiles, j'ai écrit un script en Python automatisant le téléversement du code. Je vous fournis donc les fichiers à téléverser sur l'ESP32 et vous n'aurez plus qu'à ouvrir le script et choisir le bon port série, le reste se fait automatiquement.

```
[salim@t450s TestFlash]$ python flashCode.py  
Ports série disponibles:  
1) /dev/ttyACM0  
Choisissez votre port série: 1
```



```
1 / 1 + ...50s:~/embedded_workspace/TestFlash  
1: salim@t450s:~/embedded_workspace/TestFlash  
Running stub...  
Stub running...  
Changing baud rate to 921600  
Changed.  
Configuring flash size...  
Flash will be erased from 0x00001000 to 0x00007fff...  
Flash will be erased from 0x00008000 to 0x00008fff...  
Flash will be erased from 0x00010000 to 0x00048fff...  
Compressed 25968 bytes to 15134...  
Wrote 25968 bytes (15134 compressed) at 0x00001000 in 0.6 seconds (effective 335  
.8 kbit/s)...  
Hash of data verified.  
Compressed 3072 bytes to 103...  
Wrote 3072 bytes (103 compressed) at 0x00008000 in 0.1 seconds (effective 344.3  
kbit/s)...  
Hash of data verified.  
Compressed 232432 bytes to 122432...  
Wrote 232432 bytes (122432 compressed) at 0x00010000 in 2.1 seconds (effective 8  
80.6 kbit/s)...  
Hash of data verified.  
Leaving...  
Hard resetting via RTS pin...  
[salim@t450s TestFlash]$
```

Avant tout, il faut visser la carte mère dans son compartiment, ensuite, il faut rajouter ces éléments.

