

# Hacker votre adaptateur ADB/USB

Jean THOMAS

## 1 Introduction

L'adaptateur ADB/USB utilise le firmware open source `tmk_keyboard`. Il est donc possible de bidouiller de le firmware de votre adaptateur pour changer le mapping du clavier pour l'adapter à votre utilisation. Nous verrons dans ce guide comment flasher un nouveau firmware sur votre adaptateur ADB/USB, et comment modifier le firmware `tmk_keyboard` pour adapter le mapping du clavier à votre convenance.

Il est important de noter que ce document ne s'adresse qu'aux utilisateurs de la révision 0x1. La révision de votre adaptateur est indiquée au dos du circuit imprimé.

## 2 Flasher l'adaptateur

### 2.1 Le connecteur ISP

Le connecteur ISP est un connecteur qui permet de programmer un micro-contrôleur sans devoir l'extraire physiquement. Sur votre convertisseur, le connecteur ISP se situe à droite du connecteur ADB.

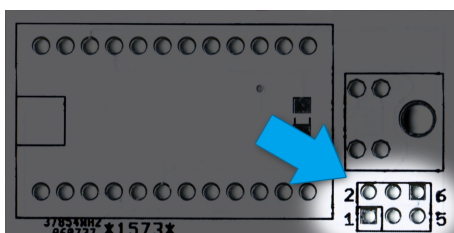


FIGURE 1 – Le connecteur ISP sur le circuit imprimé

Pour pouvoir l'utiliser, il faut souder un connecteur male type HE14. Ce connecteur se trouve à bas prix en magasin d'électronique. Vous pouvez

utiliser au choix deux connecteurs 3 broches simple rangée, côte à côte, ou alors utiliser un connecteur double rangée de 6 broches.

## 2.2 Le programmeur AVR

Un programmeur AVR est un dispositif qui joue le rôle d'interface entre notre ordinateur et notre convertisseur ADB/USB, pour pouvoir programmer ce dernier. Il existe plusieurs types de programmeurs AVR. Dans ce guide je traiterai du programmeur USBasp. Il est économique, simple à utiliser, et surtout compatible avec Mac OS X.



FIGURE 2 – Le programmeur USBasp

Ce programmeur est doté d'un connecteur ISP 10 broches. Pour des raisons de place, il n'est pas possible d'en intégrer un sur les convertisseurs ADB/USB. Nous utiliserons alors un adaptateur passif ISP 10 broches vers ISP 6 broches, qui peut être fabriqué facilement si on dispose des connecteurs adéquats, ou sinon peut être acheté à très bas prix.

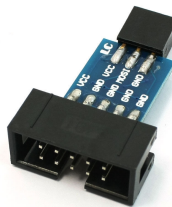


FIGURE 3 – L'adaptateur ISP 10 broches vers 6 broches

Respectez le sens de branchement sur le côté ISP 6 broches (l'autre côté étant doté d'un détrompeur) : la patte GND de l'adaptateur correspond à la broche 6 de l'adaptateur ADB/USB.

## 2.3 avrdude

Pour utiliser le programmeur sous Mac OS X, nous allons utiliser un logiciel nommé "avrdude", qui peut être installé grâce à homebrew (<http://brew.sh>).

On l'installe à l'aide d'une simple commande dans le terminal :

```
brew install avrdude
```

Une fois avrdude installé, nous pouvons l'utiliser pour flasher le firmware sur l'adaptateur :

```
avrdude -c usbasp -p m32u4 -U flash:w:monfirmware.hex
```

Ici, le firmware flashé est nommé **monfirmware.hex**.

## 3 Compiler tmk\_keyboard

### 3.1 Installer le toolchain

Le toolchain, c'est l'ensemble des outils qui va nous permettre de compiler le firmware. Pour installer le toolchain et Git, nous utiliserons comme pour tout à l'heure homebrew. L'installation se fait automatiquement dans le terminal en tapant ces 2 commandes à la suite :

```
brew tap larsimmisch/avr  
brew install avr-libc git
```

### 3.2 La compilation

fzefe

### 3.3 Modifier l'agencement des touches

fezfze