

# Guide de montage RX5USB

## I – Prérequis

- Un fer à souder, de l'étain, des pinces de précision et autres trucs assez évidents, sans oublier du temps, ce qui est souvent le plus difficile à trouver ^^.
- Un circuit imprimé double face RX5USB révision 2.8 minimum, percé et découpé.
- Une "Teensy++ 2.0 USB Development Board", je recommande fortement la version avec broches.

[http://www.pjrc.com/store/teensypp\\_pins.html](http://www.pjrc.com/store/teensypp_pins.html)

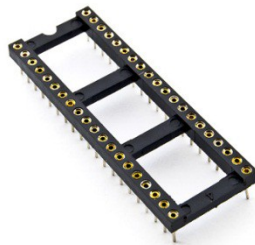


- Une puce de flash 4MBits de référence SST39SF040 en boîtier DIP-32.

[http://www.semiconductors.boo.pl/pdf/SST39SF010A\\_20A\\_40.pdf](http://www.semiconductors.boo.pl/pdf/SST39SF010A_20A_40.pdf)



- Deux supports de circuit intégré 'tulipe' larges, un 32 broches, et un 40 broches.



- Un câble USB vers mini-USB, vous en avez sûrement eu un avec votre appareil photo / disque dur / mp3 / ...



- Un interrupteur SPDT.



- Quelques composants de base:

- Des résistances 1/4W 5%, une 470 ohms (jaune violet marron) et trois 4.7 kilo-ohms (jaune violet rouge).

- Un condensateur polyester 100 nanofarads.

- Un condensateur chimique 47 microfarads, minimum 10 volts.

- Deux diodes 1N4148.

- Deux diodes 1N5817.

- Une LED 3 millimètres.

## II - Etapes du montage et tests

### *1 - Programmer la plaque teensy*

- Télécharger le programmeur teensy : <http://www.pjrc.com/teensy/teensy.exe>
- Brancher la plaque teensy au PC
- Lancer le programmeur, ceci doit s'afficher :



- Appuyez sur le bouton de la plaque teensy, ceci doit s'afficher :



- Faites File -> Open HEX file et sélectionnez le fichier rx5usb\_fw.hex (dans le dossier build\_files de cette archive)

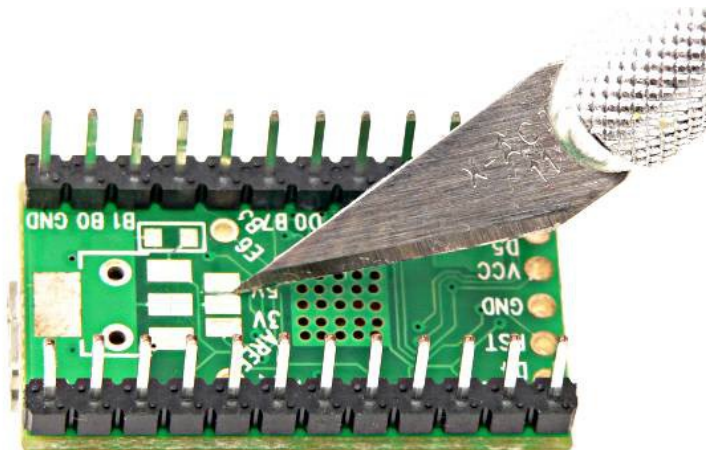
- Faites Operation -> Program, ceci doit s'afficher une fois la programmation finie :



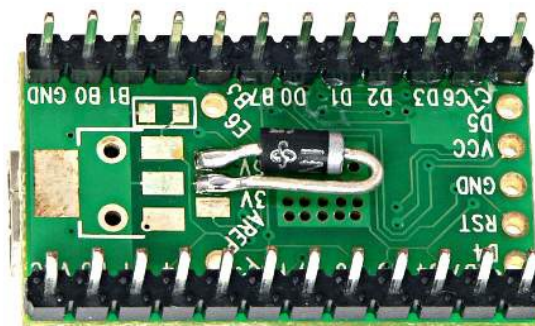
- La plaque teensy est maintenant programmée, vous pouvez la débrancher du PC.

## 2 - Modifier la plaque teensy

- Sous la plaque teensy, sectionner la connexion entre les pads 5V :



- Souder une diode 1N5817 comme suit :



### ***3 - Souder les via***

Sur la révision 2.8 de la carte, il y en a 15.

### ***4 - Souder les supports de C.I.***

Attention, certaines broches devront être soudées des deux côtés de la carte !

### ***5 - Souder les petits composants***

Résistances et diodes (bien vérifier le sens).

### ***6 - Souder le reste***

LED, condensateurs (bien vérifier le sens pour le chimique), et fils qui vont au switch.

### ***7 - Vérifier visuellement qu'il n'y a pas de court-circuit***

Etape très importante, vérifier particulièrement les pistes d'alimentation (plus épaisses).

### ***8 - Enficher la puce de flash et la plaque teensy***

Bien vérifier le sens !

### ***9 - Tester la programmation de banques depuis un ordinateur***

La carte est maintenant prête à fonctionner, commencer par tester la programmation de banques depuis un ordinateur.

En cas d'échec tout revérifier avant de passer à l'étape suivante !

### ***10 - Tester sur la RX5***

Normalement, si la programmation a réussi à l'étape précédente, il ne devrait y avoir aucun risque pour la RX5 !