

## Recompiler bootloader UF2

Github : <https://github.com/adafruit/uf2-samdx1>

Créer une VM sous Ubuntu

On récupère le repository Adafruit UF2

git clone <https://github.com/adafruit/uf2-samdx1>

cd uf2-samdx1

Installation des dépendances

sudo add-apt-repository ppa:team-gcc-arm-embedded/ppa

sudo apt-get update

sudo apt-get install gcc-arm-embedded

sudo apt install make

sudo apt install make-guile

sudo apt-get install python-setup

sudo apt-get install python-setuptools

sudo apt-get install python-jinja2

On ajoute une condition pour ne pas utiliser l'UART par défaut

vi src/usart\_sam\_ba.c

Ligne 120 : #if USE\_UART

Ligne 126 : #endif

On teste la compilation d'une board existante

make BOARD=feather\_m0

Si ok, on duplique une board existante (ici « itsybitsy\_m4 »)

cd boards/

cp -r itsybitsy\_m4/ dawa\_m4\_01/

cd dawa\_m4\_01/

vi board.mk

CHIP\_FAMILY = samd51

CHIP\_VARIANT = SAMD51G18A

vi board\_config.h

#ifndef BOARD\_CONFIG\_H

#define BOARD\_CONFIG\_H

#define CRYSTALLESS 1

#define VENDOR\_NAME "EPIGEON"

#define PRODUCT\_NAME "DAWA-MPU-M4"

#define VOLUME\_LABEL "DAWA-MPU-M4"

#define INDEX\_URL "http://dawa.panik-po.com/"

#define BOARD\_ID "SAMD51G19A-DAWA-MPU-M4-v6.3"

#define USB\_VID 0x239A

#define USB\_PID 0x002B

#define LED\_PIN PIN\_PA18

#endif

cd ..

make BOARD=dawa\_m4\_01

Les fichiers sont générés dans le sous dossier « build ».

Le fichier à flasher via l'outil Atmel Studio est « bootloader-xxx.bin ».

S'il y a déjà un bootloader en UF2, il suffit de glisser le fichier « update-bootloader-xxx.bin » sur le stockage amovible sous Windows.

## Flasher via Atmel Studio 7.0

Brancher la carte DAWA en USB

Brancher l'ATMEL-ICE en USB

Relier l'ATMEL-ICE au DAWA via le connecteur 2x10 pins dédié (sortie : « SAM »)

Lancer Atmel Studio 7.0

Aller dans « Tools » / « Device Programming »

Faire « Read » pour lire les infos du µproc connecté

Aller dans « Memories », faire « Erase now »

Sélectionner le .bin précédemment généré dans le champ « Flash » puis faire « Program »

Faire « Verify » pour s'assurer de la bonne programmation

C:\Users\<username>\AppData\Local\Arduino15\packages\adafruit\hardware\samd\1.5.7\boards.txt

## Déclarer une nouvelle board

<https://www.hackster.io/wallarug/arduino-ide-creating-custom-boards-89f7a6>

Dupliquer le dossier

« C:\Users\<username>\AppData\Local\Arduino15\packages\adafruit\hardware\samd\1.5.7\variants\itsybitsy\_m4 » vers

« C:\Users\<username>\AppData\Local\Arduino15\packages\adafruit\hardware\samd\1.5.7\variants\dawa\_m4 »

Editer le fichier

« C:\Users\<username>\AppData\Local\Arduino15\packages\adafruit\hardware\samd\1.5.7\boards.txt »

Ajouter le paragraphe suivant :

# DAWA M4 (SAMD51)

# -----

adafruit\_itsybitsy\_m4.name=DAWA M4 (SAMD51)

adafruit\_itsybitsy\_m4.vid.0=0x239A

adafruit\_itsybitsy\_m4.pid.0=0x802B

adafruit\_itsybitsy\_m4.vid.1=0x239A

adafruit\_itsybitsy\_m4.pid.1=0x002B

adafruit\_itsybitsy\_m4.upload.tool=bossac18

adafruit\_itsybitsy\_m4.upload.protocol=sam-ba

adafruit\_itsybitsy\_m4.upload.maximum\_size=507904

adafruit\_itsybitsy\_m4.upload.offset=0x4000

adafruit\_itsybitsy\_m4.upload.use\_1200bps\_touch=true

adafruit\_itsybitsy\_m4.upload.wait\_for\_upload\_port=true

adafruit\_itsybitsy\_m4.upload.native\_usb=true

adafruit\_itsybitsy\_m4.build.mcu=cortex-m4

#adafruit\_itsybitsy\_m4.build.f\_cpu=120000000L

```
adafruit_itsybitsy_m4.build.usb_product="DAWA M4"
adafruit_itsybitsy_m4.build.usb_manufacturer="EPIGEON"
adafruit_itsybitsy_m4.build.board=DAWA_M4
adafruit_itsybitsy_m4.build.core=arduino
adafruit_itsybitsy_m4.build.extra_flags=-D__SAMD51G19A__ -DADAFRUIT_ITSYBITSY_M4_EXPRESS -
D__SAMD51__ {build.usb_flags} -D__FPU_PRESENT -DARM_MATH_CM4 -DCRYSTALLESS -mfloat-
abi=hard -mfpu=fpv4-sp-d16
adafruit_itsybitsy_m4.build.ldscript=linker_scripts/gcc/flash_with_bootloader.ld
adafruit_itsybitsy_m4.build.openocdscript=openocd_scripts/arduino_zero.cfg
adafruit_itsybitsy_m4.build.variant=dawa_m4
adafruit_itsybitsy_m4.build.variant_system_lib=
adafruit_itsybitsy_m4.build.vid=0x239A
adafruit_itsybitsy_m4.build.pid=0x802B
adafruit_itsybitsy_m4.bootloader.tool=openocd
adafruit_itsybitsy_m4.bootloader.file=itsybitsyM4/bootloader-itsybitsy_m4-v2.0.0-adafruit.5.bin
adafruit_itsybitsy_m4.compiler.arm.cmsis.ldflags="-L{build.variant.path}" -larm_cortexM4lf_math -
mfloat-abi=hard -mfpu=fpv4-sp-d16
adafruit_itsybitsy_m4.menu.cache.on=Enabled
adafruit_itsybitsy_m4.menu.cache.on.build.cache_flags=-DENABLE_CACHE
adafruit_itsybitsy_m4.menu.cache.off=Disabled
adafruit_itsybitsy_m4.menu.cache.off.build.cache_flags=
adafruit_itsybitsy_m4.menu.speed.120=120 MHz (standard)
adafruit_itsybitsy_m4.menu.speed.120.build.f_cpu=120000000L
adafruit_itsybitsy_m4.menu.speed.150=150 MHz (overclock)
adafruit_itsybitsy_m4.menu.speed.150.build.f_cpu=150000000L
adafruit_itsybitsy_m4.menu.speed.180=180 MHz (overclock)
adafruit_itsybitsy_m4.menu.speed.180.build.f_cpu=180000000L
adafruit_itsybitsy_m4.menu.speed.200=200 MHz (overclock)
adafruit_itsybitsy_m4.menu.speed.200.build.f_cpu=200000000L
adafruit_itsybitsy_m4.menu.opt.small=Small (-Os) (standard)
adafruit_itsybitsy_m4.menu.opt.small.build.flags.optimize=-Os
adafruit_itsybitsy_m4.menu.opt.fast=Fast (-O2)
adafruit_itsybitsy_m4.menu.opt.fast.build.flags.optimize=-O2
adafruit_itsybitsy_m4.menu.opt.faster=Faster (-O3)
adafruit_itsybitsy_m4.menu.opt.faster.build.flags.optimize=-O3
adafruit_itsybitsy_m4.menu.opt.fastest=Fastest (-Ofast)
adafruit_itsybitsy_m4.menu.opt.fastest.build.flags.optimize=-Ofast
adafruit_itsybitsy_m4.menu.opt.dragons=Here be dragons (-Ofast -funroll-loops)
adafruit_itsybitsy_m4.menu.opt.dragons.build.flags.optimize=-Ofast -funroll-loops
adafruit_itsybitsy_m4.menu.maxqspi.50=50 MHz (standard)
adafruit_itsybitsy_m4.menu.maxqspi.50.build.flags.maxqspi=-
D VARIANT_QSPI_BAUD_DEFAULT=50000000
adafruit_itsybitsy_m4.menu.maxqspi.fcpu=CPU Speed / 2
adafruit_itsybitsy_m4.menu.maxqspi.fcpu.build.flags.maxqspi=-
D VARIANT_QSPI_BAUD_DEFAULT={build.f_cpu}
adafruit_itsybitsy_m4.menu.usbstack.arduino=Arduino
adafruit_itsybitsy_m4.menu.usbstack.tinyusb=TinyUSB
adafruit_itsybitsy_m4.menu.usbstack.tinyusb.build.flags.usbstack=-DUSE_TINYUSB
adafruit_itsybitsy_m4.menu.debug.off=Off
adafruit_itsybitsy_m4.menu.debug.on=On
adafruit_itsybitsy_m4.menu.debug.on.build.flags.debug=-g
```