The background features abstract geometric shapes in various shades of blue. On the left, a light blue triangle points upwards. On the right, a complex arrangement of overlapping triangles in different blue tones creates a dynamic, layered effect. The central text is positioned on a white background.

# Comment Flasher une Carte Artillery Ruby

La Ruby qui équipe les Artillery SideWinder X2, Genius Pro et Hornet

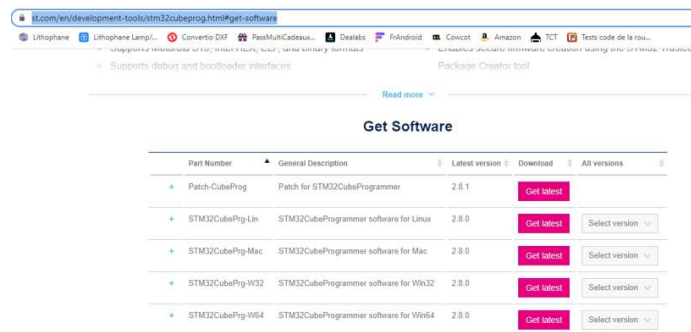
# Explication de la méthode que l'on va utiliser.

- ▶ Rappel : Tout Flash de Firmware peut présenter un risque de bloquer la carte mère Ruby (en cas d'erreur de manipulation ou de perte de courant durant le processus), cette opération est à faire en prise de connaissance je ne peux être tenue responsable de soucis durant cette opération.
- ▶ Sur les cartes mères Artillery Ruby 32bits, qui équipe les Hornet, Genius Pro et surtout la SideWinder X2, pour flasher et changer de Firmware marlin. Il nous faut soit la reprogrammer via le port ISP ce qui est assez compliqué, soit de faire en sorte de basculer la Carte Mère Ruby en mode DFU (c'est ce que l'on va utiliser ici).
- ▶ Le Mode DFU va permettre de redémarrer la Carte Ruby en mode programmation et libère donc le port série pour la mise à jour du Firmware, mais aussi d'activer le Bootloader pour permettre l'écriture du Firmware sur la Carte Mère.
- ▶ Nous allons ici aborder comment passer une Artillery X2 ou Genius pro (cela doit aussi fonctionner pareil pour la hornet) en mode DFU. Attention toutefois Artillery semble avoir simplifié quelque peu la procédure pour les modèles les plus récents alors que l'on aura une étape de plus sur les modèles un peu plus anciens de Genius Pro et X2. (Cela dépend de la version de firmware montée d'origine sur votre imprimante)

# Télécharger les programmes utiles:

- Le premier programme utile est celui de STMicroeletronic qui nous permettra de flasher l'imprimante : <https://www.st.com/en/development-tools/stm32cubeprog.html#get-software> .

Vous trouvez les versions pour Linux, Mac et Windows.



Part Number	General Description	Latest version	Download	All versions
Patch-CubeProg	Patch for STM32CubeProgrammer	2.8.1	<a href="#">Get latest</a>	
STM32CubePrg-Lin	STM32CubeProgrammer software for Linux	2.8.0	<a href="#">Get latest</a>	<a href="#">Select version</a>
STM32CubePrg-Mac	STM32CubeProgrammer software for Mac	2.8.0	<a href="#">Get latest</a>	<a href="#">Select version</a>
STM32CubePrg-W32	STM32CubeProgrammer software for Win32	2.8.0	<a href="#">Get latest</a>	<a href="#">Select version</a>
STM32CubePrg-W64	STM32CubeProgrammer software for Win64	2.8.0	<a href="#">Get latest</a>	<a href="#">Select version</a>

- Le Second logiciel utile, sera un logiciel de contrôle par console de l'imprimante. Comme RepetierHost <https://www.repetier.com/> ou PronterFace <https://www.pronterface.com/>

Nous utiliserons l'un de ces logiciels pour passé la Ruby en mode DFU.

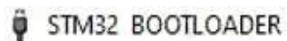
# Passer la Ruby en mode DFU

- ▶ **Avant de commencer débrancher votre imprimante du secteur 220v.**
- ▶ A présent connecter votre imprimante en USB à votre ordinateur, et vérifier que cette dernière apparait dans la liste des périphériques, rubriques port Com & LPT. (vous devez avoir un nouveau périphérique qui utilise un port Com qui apparait et disparaît si vous branchez et débranchez l'imprimante de votre PC)
- ▶ Lancer RepetierHost et ouvrir la communication avec votre imprimante vous devez sélectionner le port Com qui correspond à celui sur lequel votre imprimante est connectée et choisir le bon baud (vitesse) de communication il s'agira soit de **115200**, soit de **250000**. (si votre imprimante est d'origine normalement 115200)
- ▶ A présent dans la console de commande taper la commande **M997** puis valider avec la touche enter.



```
Connecting...
Printer is now online.
>>>M997
SENDING:M997
[ERROR] Can't read from printer (disconnected?) (SerialException): call to ClearCommError failed
[ERROR] Can't write to printer (disconnected?) (SerialException): WriteFile failed ([Error 22] Il dispositivo non riconosce il comando.)
```

- ▶ L'imprimante redémarre en mode DFU (les 2 lignes d'erreur dans RepetierHost sont liées à la perte de connexion c'est normale), vous pouvez fermer RepetierHost.
- ▶ A présent dans le gestionnaire de périphérique Windows, l'imprimante n'occupe plus le port Com précédent mais apparaît dans les dispositifs USB en tant que **STM32 BOOTLOADER**.

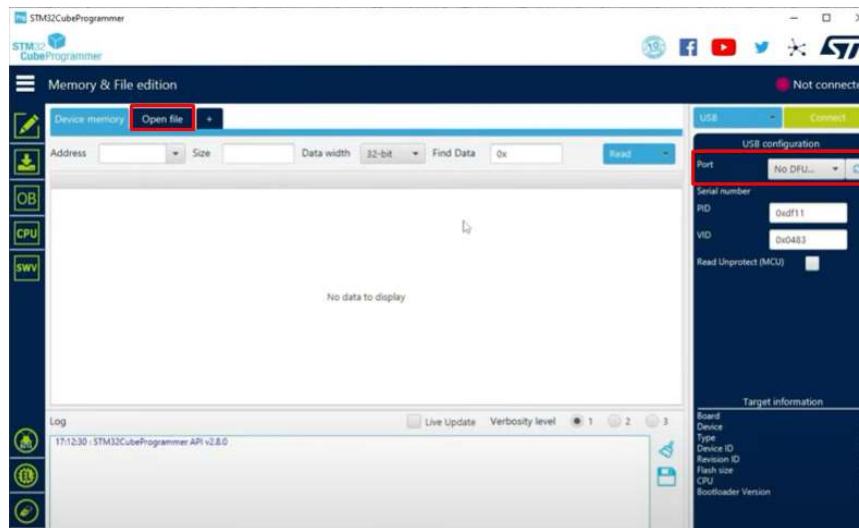


# Attention variante !

- ▶ Attention si votre imprimante n'a pas redémarrer en mode DFU avec la commande M997, et qu'elle n'apparaît pas dans les dispositifs USB en tant que STM32 BOOTLOADER, alors il va falloir ouvrir le boîtier de l'imprimante pour effectuer une manipulation sur le port ISP de la Carte Mère Ruby.
- ▶ Aller voir la partie méthode alternative, en fin du document.

# Flash d'un Firmware Custom sur la Ruby

- ▶ Rappel : Effectué les manipulations imprimante éteinte du 220v, elle sera alimenté uniquement par le port USB.
- ▶ A présent lancer le logiciel **STM32CubeProgrammer** et dans la zone **Port** le port usb de votre imprimante doit apparaitre sinon cliquer sur le bouton rafraichir.
- ▶ Ensuite ce rendre sur **Open File** puis aller chercher le fichier .bin du firmware a installer et faite ouvrir (il va se charger dans le logiciel STM32).



- ▶ A présent Cliquer sur le bouton connecte pour ce connecter à l'imprimante, puis après cliquer sur Download pour Flash l'imprimante avec votre Firmware sélectionné précédemment.
- ▶ il ne vous reste plus qu'à débrancher le câble USB du PC, votre imprimante doit être flasher avec votre nouveau Firmware.
- ▶ Vous pouvez installé un nouveau Firmware TFT si besoin, puis rallumer votre imprimante faire un reset Eeprom et un nouveau leveling complet du bed.

Address	0x0	Size	0x25C84	Data width	32-bit	Find Data	0x
Address	0	4	8	C			
0x00000000	20010000	08000195	08009C4D	08009C4D	.....M....		
0x00000010	08009C4D	08009C4D	08009C4D	00000000	M.....M....		
0x00000020	00000000	00000000	00000000	08009C4D	.....M....		
0x00000030	08009C4D	00000000	08009C4D	0800E67B	M.....M....{æ..		
0x00000040	08009C4D	08009C4D	08009C4D	08009C4D	M.....M....M...		
0x00000050	08009C4D	08009C4D	0800E709	0800E70F	M.....Ç....Ç..		
0x00000060	0800E715	0800E71B	0800E721	08009C4D	..Ç....!Ç..M...		
0x00000070	08009C4D	08009C4D	08009C4D	08009C4D	M.....M....M...		
0x00000080	08009C4D	08009C4D	08009C4D	00000000	M.....M....		
0x00000090	00000000	00000000	00000000	0800E727	.....'Ç..		
0x000000A0	08009689	08009601	0800969D	08009625	.....%...		
0x000000B0	08009639	0800964D	08009661	08009C4D	9...M...a...M...		
0x000000C0	08009C4D	08009C4D	08009C4D	08009C4D	M.....M....M...		
0x000000D0	08009C4D	0800F279	0800F291	00000000	M...yö...ö.....		
0x000000E0	0800E73D	08009C4D	0800AE49	00000000	=Ç...M...@P.....		
0x000000F0	00000000	00000000	00000000	08009C4D	.....M....		
0x00000100	00000000	08009C4D	08009675	08009C4D	...M...u...M...		
0x00000110	00000000	00000000	00000000	00000000	.....		

Log

17:19:20 : USB speed : Full Speed (12Mbit/s)

17:19:20 : Manuf. ID : STMicronics

17:19:20 : Product ID : STM32 BOOTLOADER

17:19:20 : SN : 20323479374E

17:19:20 : FW version : 0x011a

17:19:20 : Device ID : 0x0423

17:19:20 : UPLOADING OPTION BYTES DATA ...

17:19:20 : Bank : 0x00

17:19:20 : Address : 0x1ff6000

17:19:20 : Size : 16 Bytes

17:19:20 : UPLOADING ...

17:19:20 : Size : 1024 Bytes

17:19:20 : Address : 0x0000000

17:19:20 : Read progress:

17:19:20 : Data read successfully

17:19:20 : Time elapsed during the read operation is: 00:00:00.005

0x000000F0	00000000
0x00000100	00000000
0x00000110	00000000

Log

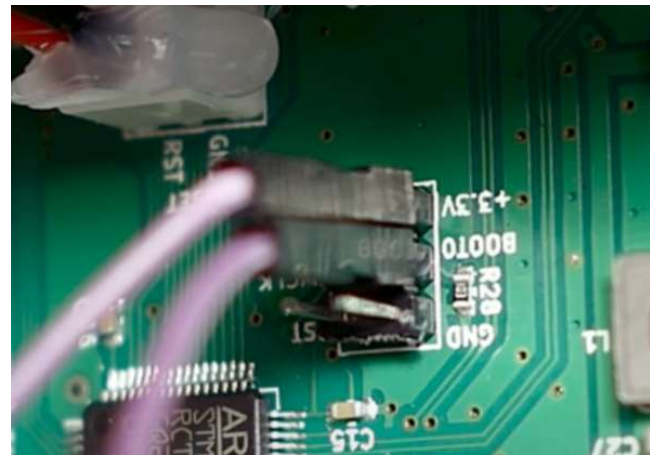
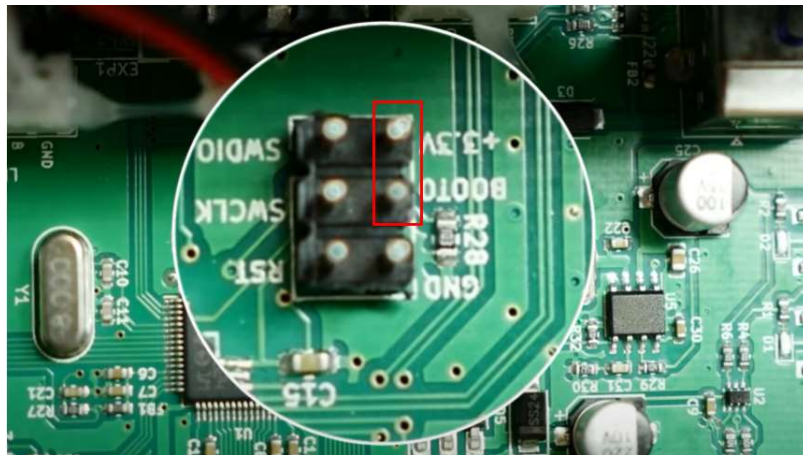
```

17:19:44 : Memory Programming ...
17:19:44 : Opening and parsing file: Marlin-2.0.9.2-Help3D-X2.bin
17:19:44 : File : Marlin-2.0.9.2-Help3D-X2.bin
17:19:44 : Size : 154736 Bytes
17:19:44 : Address : 0x08000000
17:19:44 : Erasing memory corresponding to segment 0:
17:19:44 : Erasing internal memory sectors [0 5]
17:19:45 : erasing sector 0000 @: 0x08000000 done
17:19:45 : erasing sector 0001 @: 0x08004000 done
17:19:45 : erasing sector 0002 @: 0x08008000 done
17:19:46 : erasing sector 0003 @: 0x0800c000 done
17:19:47 : erasing sector 0004 @: 0x08010000 done
17:19:49 : erasing sector 0005 @: 0x08020000 done
17:19:49 : Download in Progress:
17:19:52 : File download complete
17:19:52 : Time elapsed during download operation: 00:00:07.787

```

## Méthode alternative :

- ▶ - Débranché le câble 220V, et le câble USB. l'imprimante doit être éteinte.
- ▶ - Ouvrir le boîtier de votre imprimante. Attention au ventilateur sur la plaque du dessous.
- ▶ - Il vous faut a présent un câble Dupont Femelle/Femelle, il faudra le câbler (faire un strap) sur la pin 3.3v et Boot du port ISP de la Carte Mère Ruby.





- ▶ A présent vous pouvez brancher uniquement le câble USB de l'imprimante et reprendre la procédure normale avec le logiciel **STM32CubeProgrammer**, vue page 6.
- ▶ Une fois le Flash du Firmware effectué retirer le câble USB de l'imprimante, puis le câble Dupont des pins 3.3v et BOOT du port ISP, et refermer votre imprimante.
- ▶ A présent votre imprimante est mise à jours. (Suivant le Firmware Custom utiliser il sera probablement plus nécessaire de refaire cette manipulation a l'avenir)