



Installation de Klipper sur Artillery Sidewinder X2



Tiktok : https://www.tiktok.com/@papy_3d_factory

Github : <https://github.com/Papy-3D-Factory?tab=repositories/>

L'objectif de ce tutoriel est de vous permettre d'installer Klipper sur une imprimante Artillery Sidewinder X2.



!! Danger !! Merci de lire ceci avant d'effectuer toute manipulation.

**Cette procédure a été testée et approuvée,
elle est fonctionnelle UNIQUEMENT pour les Artillery Sidewinder X2
associées à un Bigtreetech Pi (Btt Pi v1.2).**

**(cette procédure n'est PAS valide pour un Raspberry pi, Orange Pi ou
tout autre Pad !!!)**

**Je tiens également à rappeler qu'il y a toujours un risque potentiel de
bloquer votre carte mère**

en cas de coupure de courant ou d'erreur de manipulation.

**Je ne peux être tenu responsable des dommages occasionnés
même si généralement il y a rarement des soucis.**

**Vous êtes responsable des manipulations faites sur vos
appareils.**

L'objectif de ce tutoriel n'est pas de créer un Pad klipper.

L'administration de Klipper se fera donc à partir de votre ordinateur (ou tablette, téléphone).

Le but premier est de fournir une solution, la plus économique possible, afin de pouvoir contrôler votre imprimante 3D avec Klipper.

Sans écran, le Btt Pi v1.2 vous coûtera moins de 40 euros...

Toutefois si vous désirez par la suite ajouter un écran au Btt Pi, cela est tout à fait possible et transformera donc votre Btt Pi en Pad.

Pour mener à bien l'installation de Klipper sur votre Artillery Sidewinder X2 vous aurez besoin des éléments suivants :

- Une imprimante Artillery Sidewinder X2
- Une carte **Btt Pi v1.2** <https://biqu.equipment/products/bigtreetech-btt-pi-v1-2>
- Le logiciel **Raspberry Pi Imager** <https://www.raspberrypi.com/software/>
- L'**image OS** fournie par Bigtreetech <https://github.com/bigtreetech/CB1/releases>

CB1_Debian11_Klipper_kernel5.16_202300712.img.sha256	65 Bytes	3 weeks ago
CB1_Debian11_Klipper_kernel5.16_202300712.img.xz	1.24 GB	3 weeks ago
CB1_Debian11_minimal_kernel5.16_20230712.img.sha256	65 Bytes	3 weeks ago
CB1_Debian11_minimal_kernel5.16_20230712.img.xz	327 MB	3 weeks ago
Source code (zip)		May 4
Source code (tar.gz)		May 4

- Une **carte microSD** de bonne qualité (exemple SanDisk) d'une capacité d'au moins 16Go
- Le logiciel **Pronterface** <https://www.pronterface.com/>
- Le logiciel **MobaXterm** <https://mobaxterm.mobatek.net/download-home-edition.html>

Etape No 1 : Installation de l'image OS sur la carte microSD

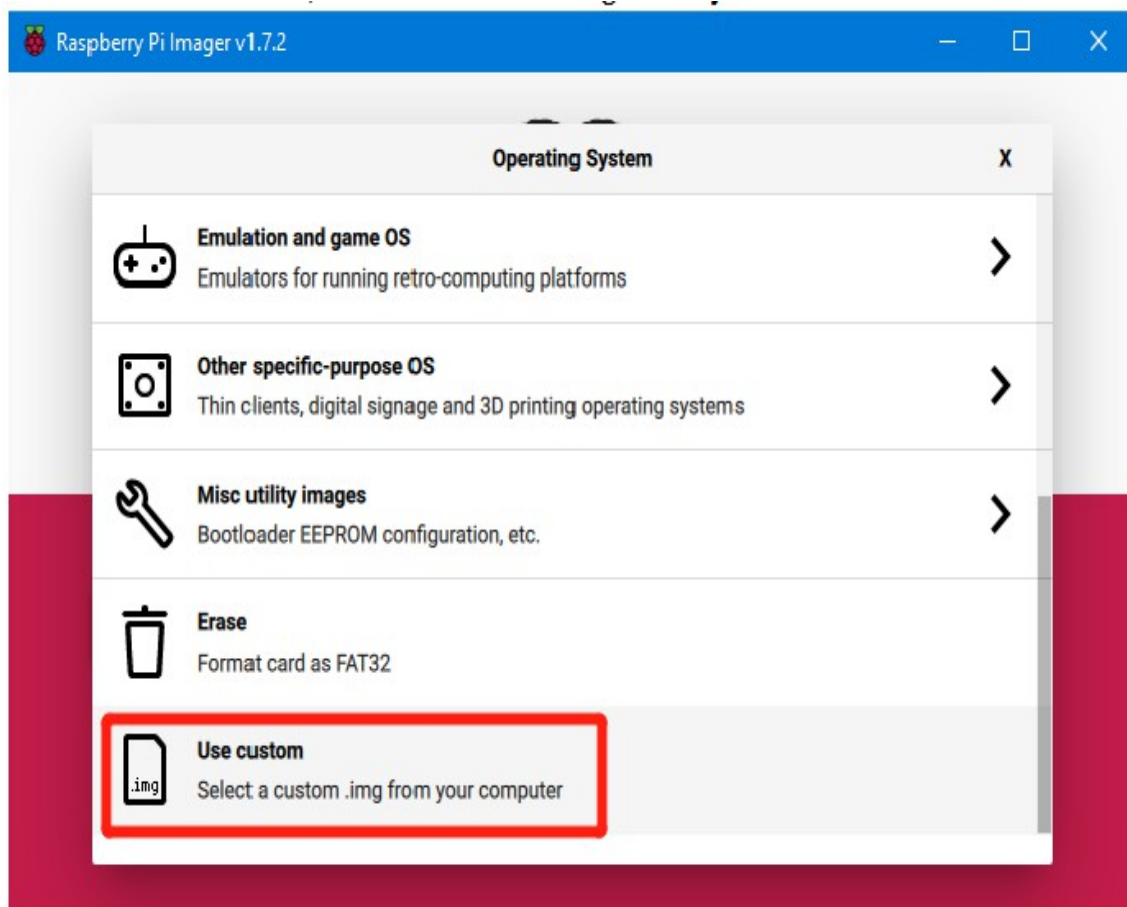
Lancer Raspberry Pi Imager

Insérer la carte microSD dans votre ordinateur

Cliquer sur "CHOOSE OS"

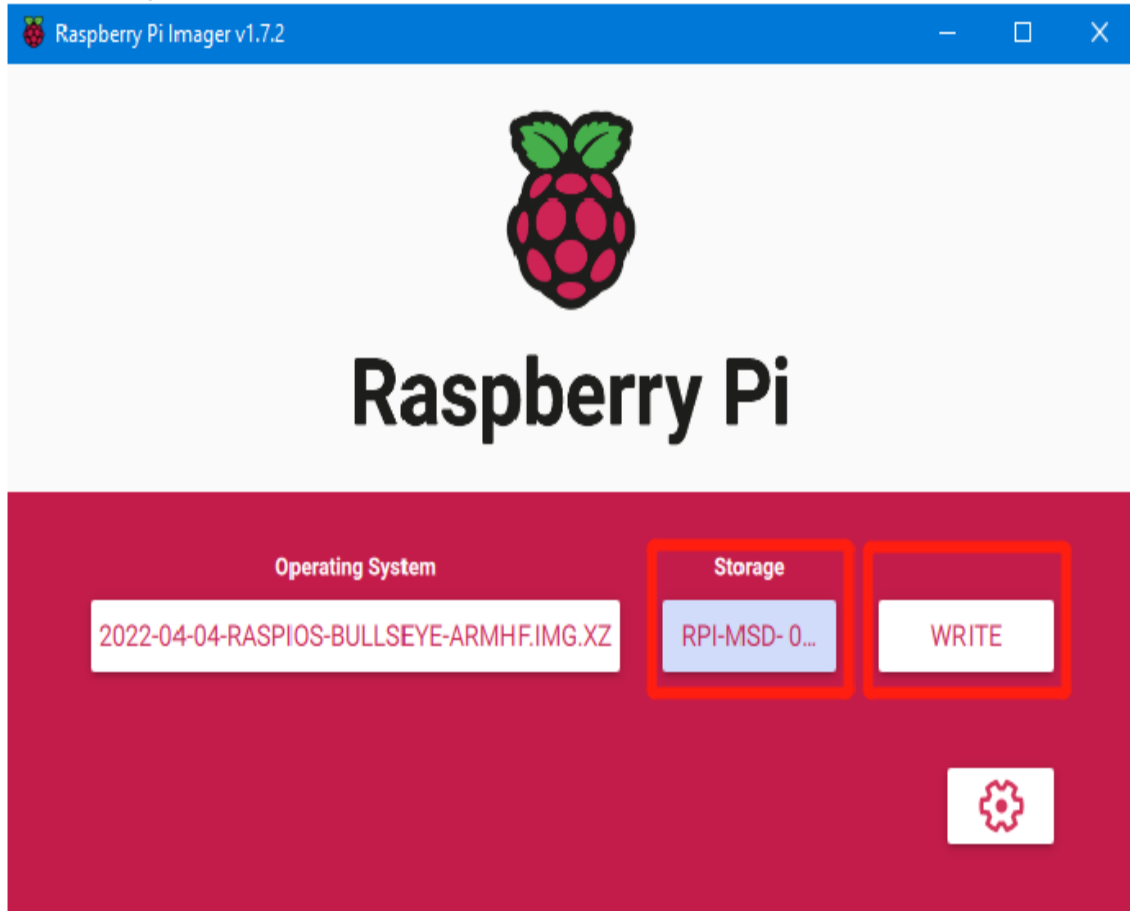


Selectionner "USE CUSTOM" puis choisir l'image OS que vous avez téléchargé.

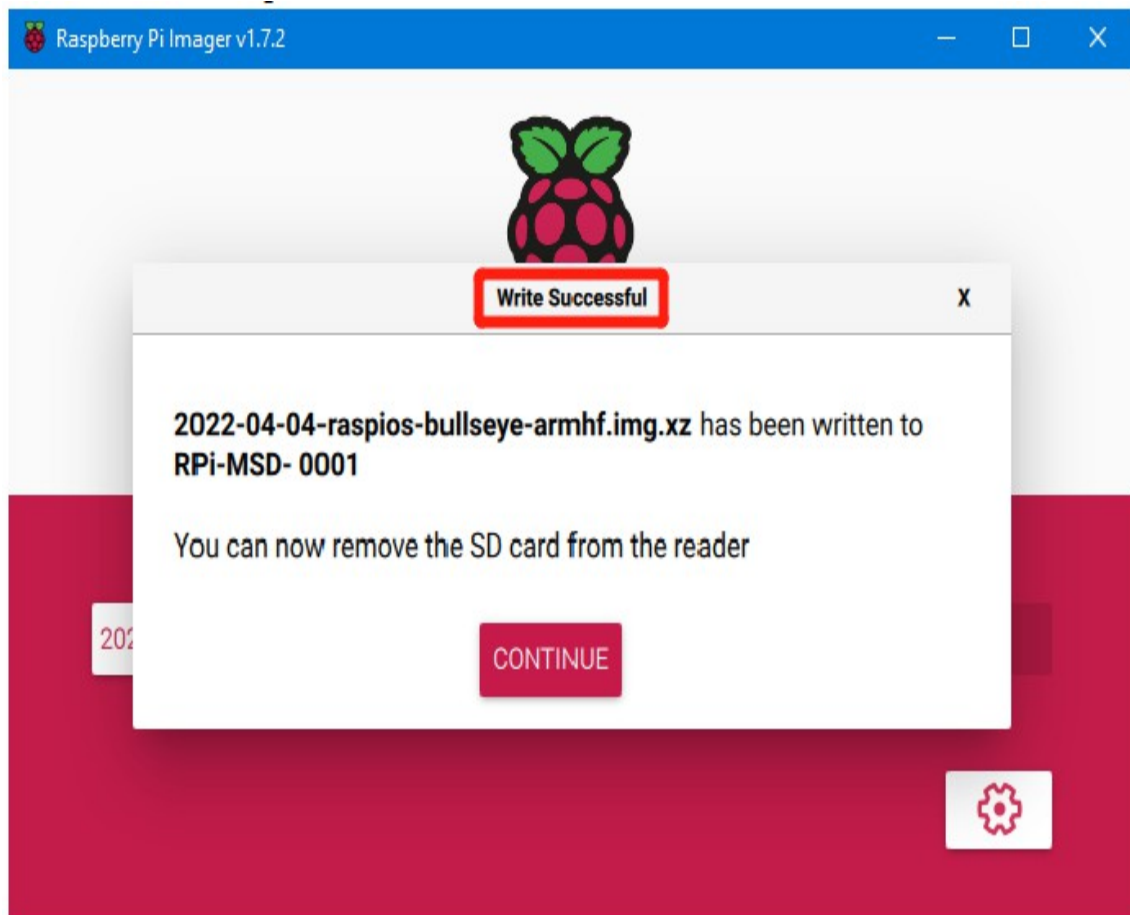


Sélectionner la carte microSD puis cliquer sur "WRITE".

Attention ne pas toucher aux option supplémentaire, cela aura pour effet de bloquer l'OS au demarage.



Attendre la fin de l'écriture de l'OS sur la carte microSD



Etape No 2 : Configuration des paramètres réseau

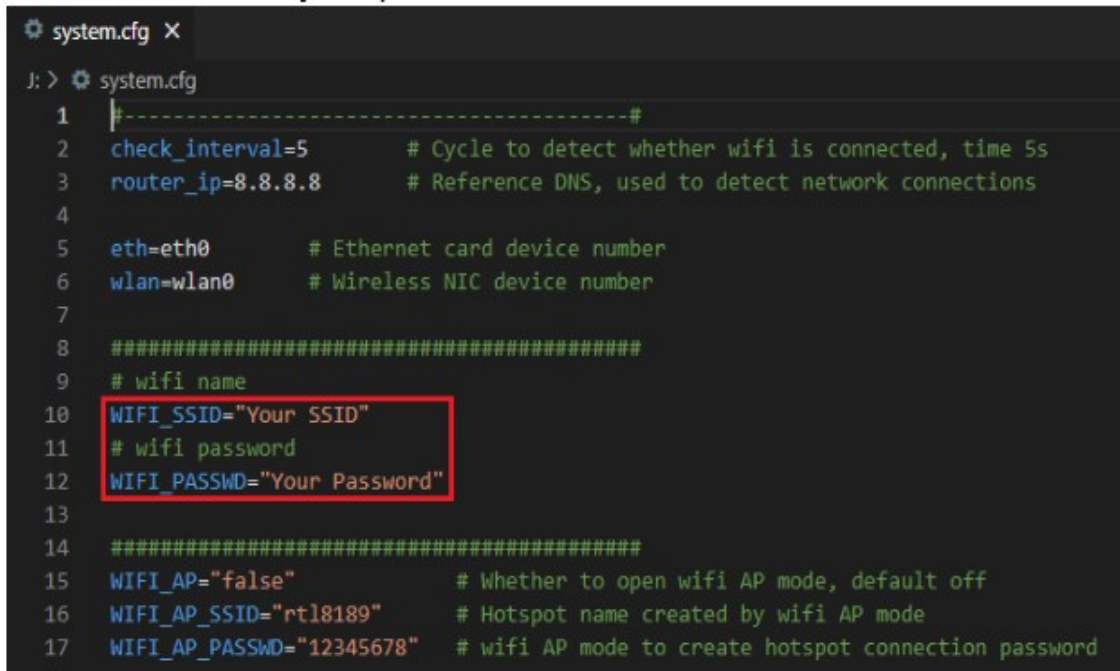
Paramètres WIFI :

Une fois l'écriture de l'OS sur la carte microSD terminée,
vous trouverez une partition FAT32 reconnue par votre ordinateur
en tant que disque "BOOT".

Ouvrir le lecteur (BOOT) puis rechercher le fichier "**system.cfg**"

BOOT (J:)			
名称	修改日期	类型	大小
dtb	2022/11/9 2:50	文件夹	
dtb-5.16.17-sun50iw9	2022/11/9 2:50	文件夹	
gcode	2022/11/9 10:35	文件夹	
.next	2022/11/9 2:50	NEXT 文件	0 KB
BoardEnv.txt	2022/11/9 2:53	文本文档	1 KB
boot.bmp	2022/11/9 2:52	BMP 图像	10 KB
boot.cmd	2022/11/9 2:48	Windows 命令脚本	4 KB
boot.scr	2022/11/9 2:53	屏幕保护程序	4 KB
config-5.16.17-sun50iw9	2022/11/9 2:39	17-SUN50IW9 ...	176 KB
Image	2022/11/9 2:39	文件	20,631 KB
initrd.img-5.16.17-sun50iw9	2022/11/9 2:54	17-SUN50IW9 ...	9,171 KB
system.cfg	2022/11/10 17:52	文本文档	1 KB
System.map-5.16.17-sun50iw9	2022/11/9 2:39	17-SUN50IW9 ...	4,239 KB
ulnitrd	2022/11/9 2:54	文件	9,171 KB
vmlinuz-5.16.17-sun50iw9	2022/11/9 2:39	17-SUN50IW9 ...	20,631 KB

Ouvrir le fichier "system.cfg" avec NOTEPAD et remplacer le WIFI-SSID par le nom de votre reseau WIFI, le PASSWORD par votre mot de pass WIFI, puis sauvegarder le fichier.



```
system.cfg X
J: > system.cfg
1 |-----#
2 check_interval=5      # Cycle to detect whether wifi is connected, time 5s
3 router_ip=8.8.8.8     # Reference DNS, used to detect network connections
4
5 eth=eth0             # Ethernet card device number
6 wlan=wlan0           # Wireless NIC device number
7
8 #####
9 # wifi name
10 WIFI_SSID="Your SSID"
11 # wifi password
12 WIFI_PASSWD="Your Password"
13
14 #####
15 WIFI_AP="false"      # Whether to open wifi AP mode, default off
16 WIFI_AP_SSID="rtl8189" # Hotspot name created by wifi AP mode
17 WIFI_AP_PASSWD="12345678" # wifi AP mode to create hotspot connection password
```

Vous pouvez maintenant retirer la carte microSD de votre ordinateur pour l'insérer dans le Btt Pi.

Démarrer le Btt pi.

Attendez 1 à 2 minutes pour que le système se charge.

Le Btt Pi se verra assigner automatiquement une adresse IP.

Pour connaître l'adresse ip assignée au Btt Pi vous pouvez soit consulter les données de votre routeur soit suivre le tutoriel suivant :

<https://www.malekal.com/comment-faire-un-scan-ip-reseau-local-lan/>

Votre Btt pi sera identifié sous le nom **BTT-CB1**

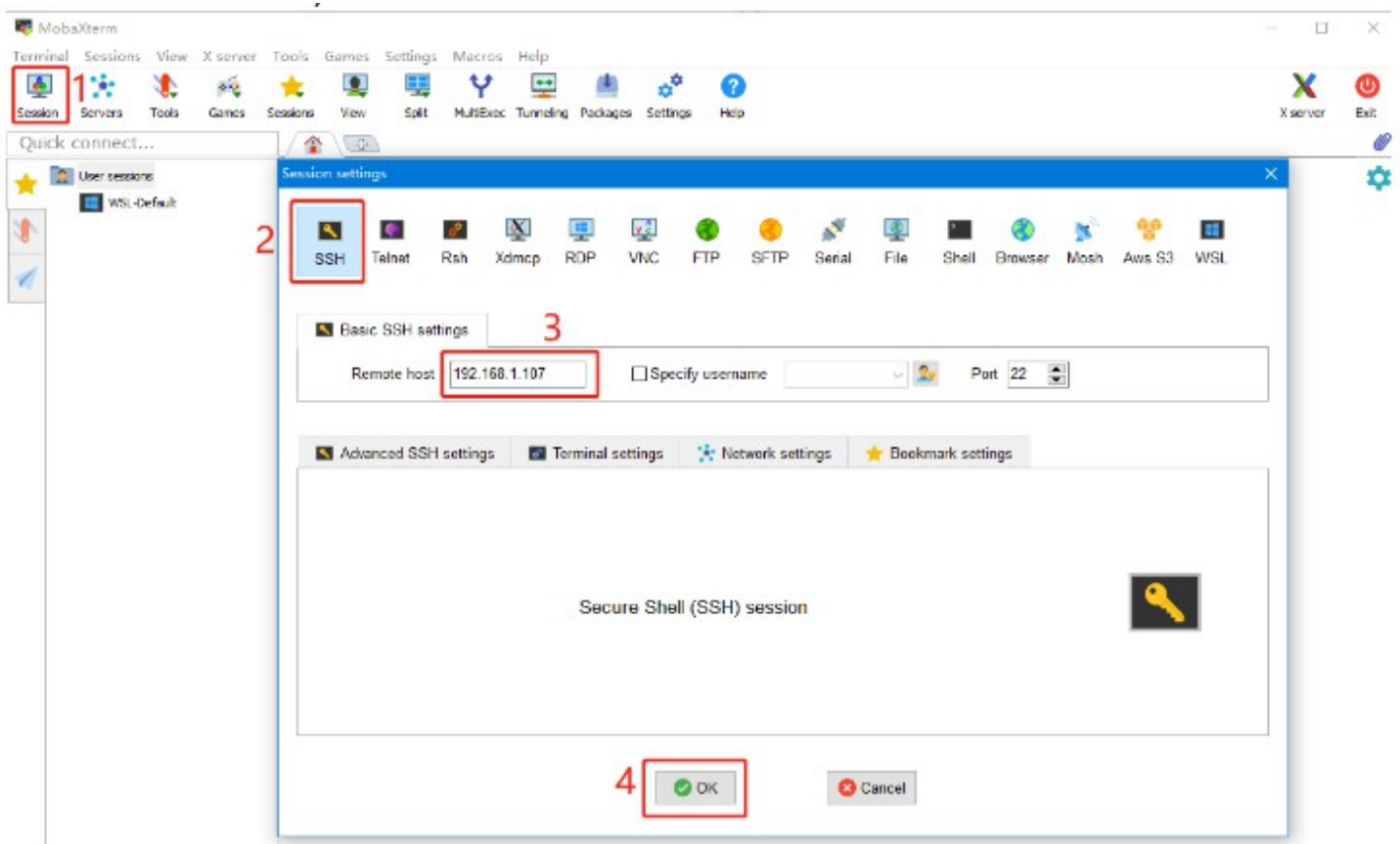
Etape No 3 : Configuration du Btt Pi

Installer le logiciel MobaXterm et le lancer

Cliquer sur “Session” puis sur “SSH”

Entrer l'adresse IP du Btt Pi dans la case “Remote host”

Cliquer sur “OK”

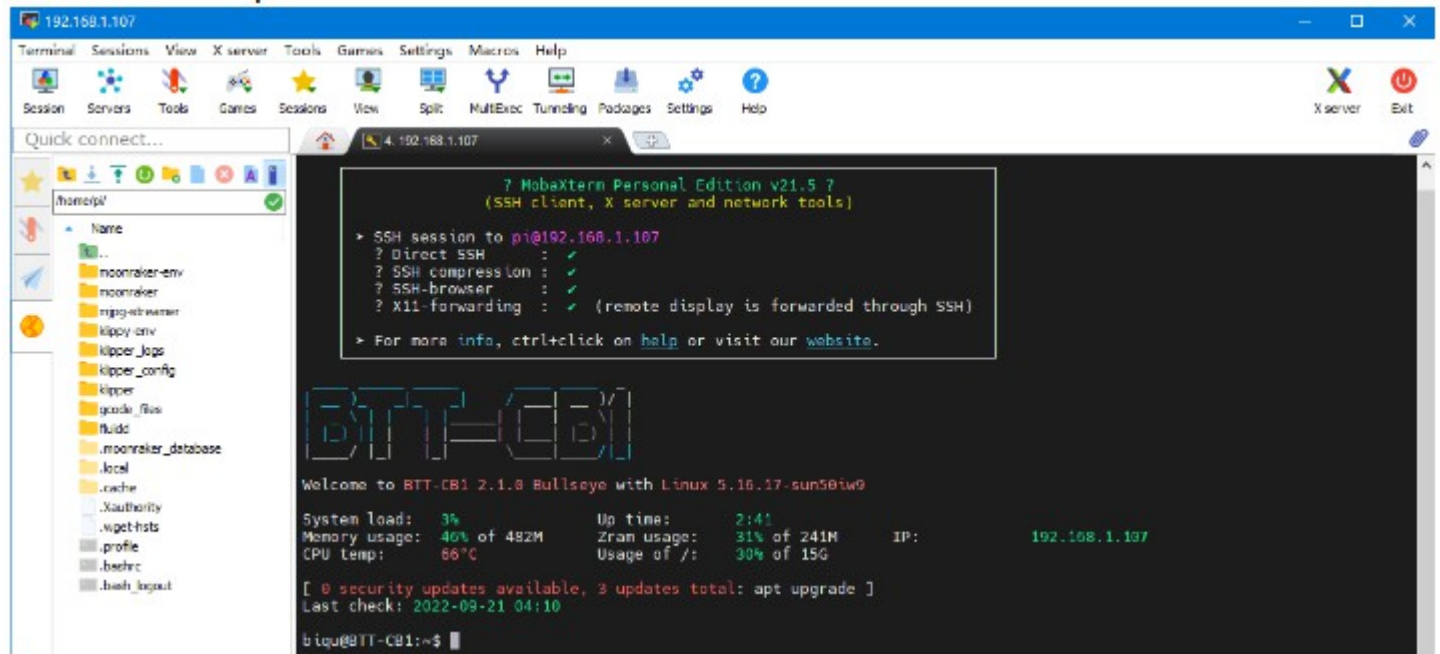


Note : votre ordinateur et votre Btt Pi doivent se trouver sur le MÊME réseau local.

Une fois la connection établie avec votre Btt Pi, entrer les identifiants pour vous logger :

Login : biqu

Password : biqu



Compilation du firmware :

Une fois logué, entrer dans le terminal :

```
cd klipper
```

```
make menuconfig
```

La fenetre de configuration suivante vas s'afficher, avec les touches de déplacement du clavier reproduire la configuration comme indiqué si dessous ::

[*] Enable extra low-level configuration options

Micro-controller Architecture (STMicroelectronics STM32) --->

Processor model (STM32F401) --->

Bootloader offset (No bootloader) --->

Clock Reference (8 MHz crystal) --->

Communication interface (USB (on PA11/PA12)) --->

```
(Top)
Klipper Firmware Configuration
[*] Enable extra low-level configuration options
  Micro-controller Architecture (STMicroelectronics STM32) --->
  Processor model (STM32F401) --->
  Bootloader offset (No bootloader) --->
  Clock Reference (8 MHz crystal) --->
  Communication interface (USB (on PA11/PA12)) --->
  USB ids --->
  () GPIO pins to set at micro-controller startup (NEW)

[Space/Enter] Toggle/enter    [?] Help    [/] Search
[Q] Quit (prompts for save)   [ESC] Leave menu
```

Appuyer sur 'q' et 'Y' pour savegarder la configuration.

Entrer MAKE pour compiler le firmware.

Le fichier “klipper.bin” vas être généré et sauvegardé sur votre Btt Pi,

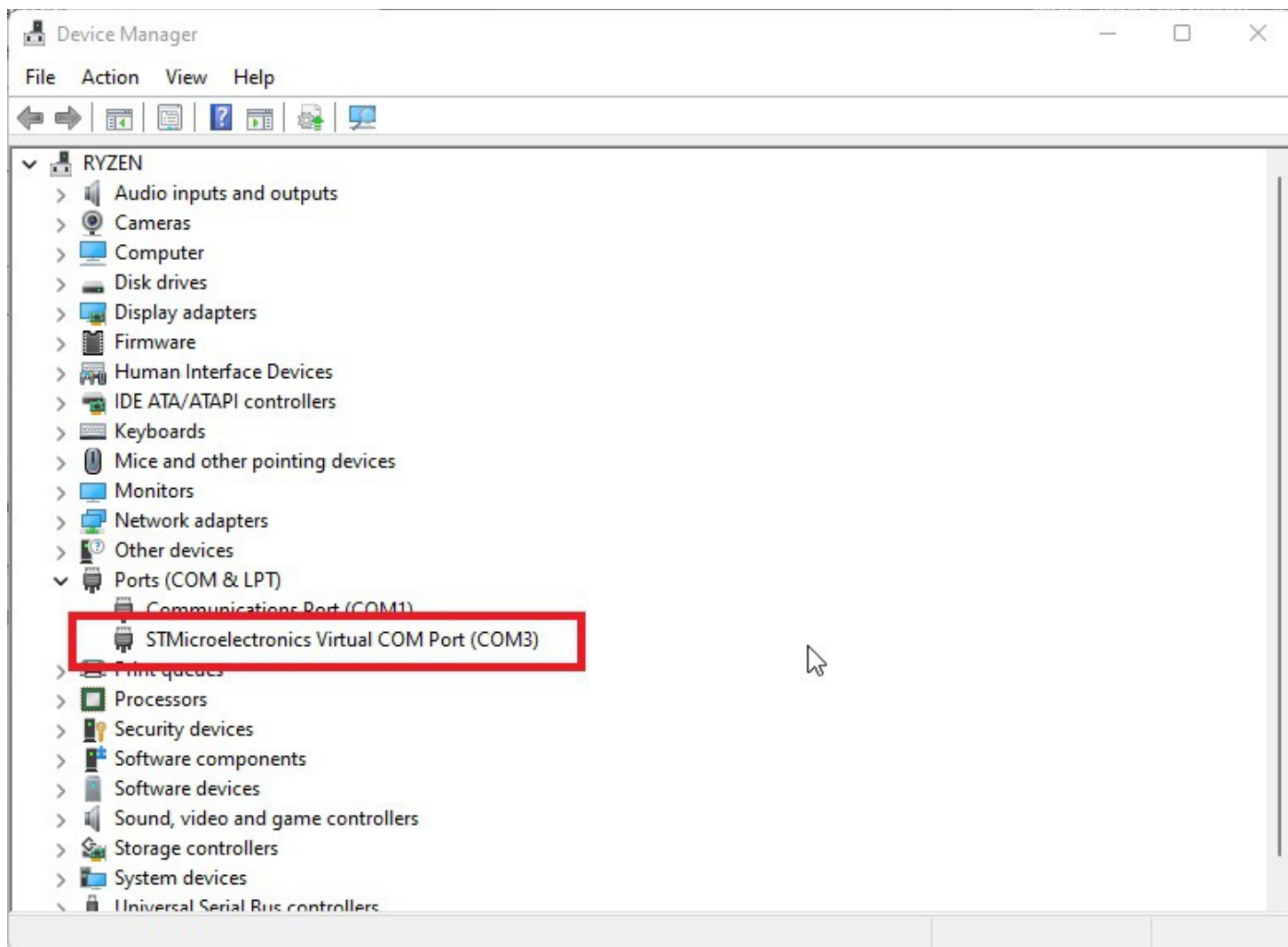
Etape No 4 : Flash de l'imprimante

Passer l'imprimante en mode DFU :

La carte Ruby 1.2 utilisée par les imprimantes Artillery doit être mise en mode DFU afin de flasher le firmware.

Cela se fait à l'aide de la commande M997 à partir d'une fenêtre de terminal.

Connectez votre imprimante à l'ordinateur via un câble USB et vérifiez le port COM dans le Gestionnaire de périphériques. Dans mon cas, c'est COM3



Ouvrez Pronterface et connectez-vous à l'imprimante à l'aide du port COM et du débit en bauds de 115200,

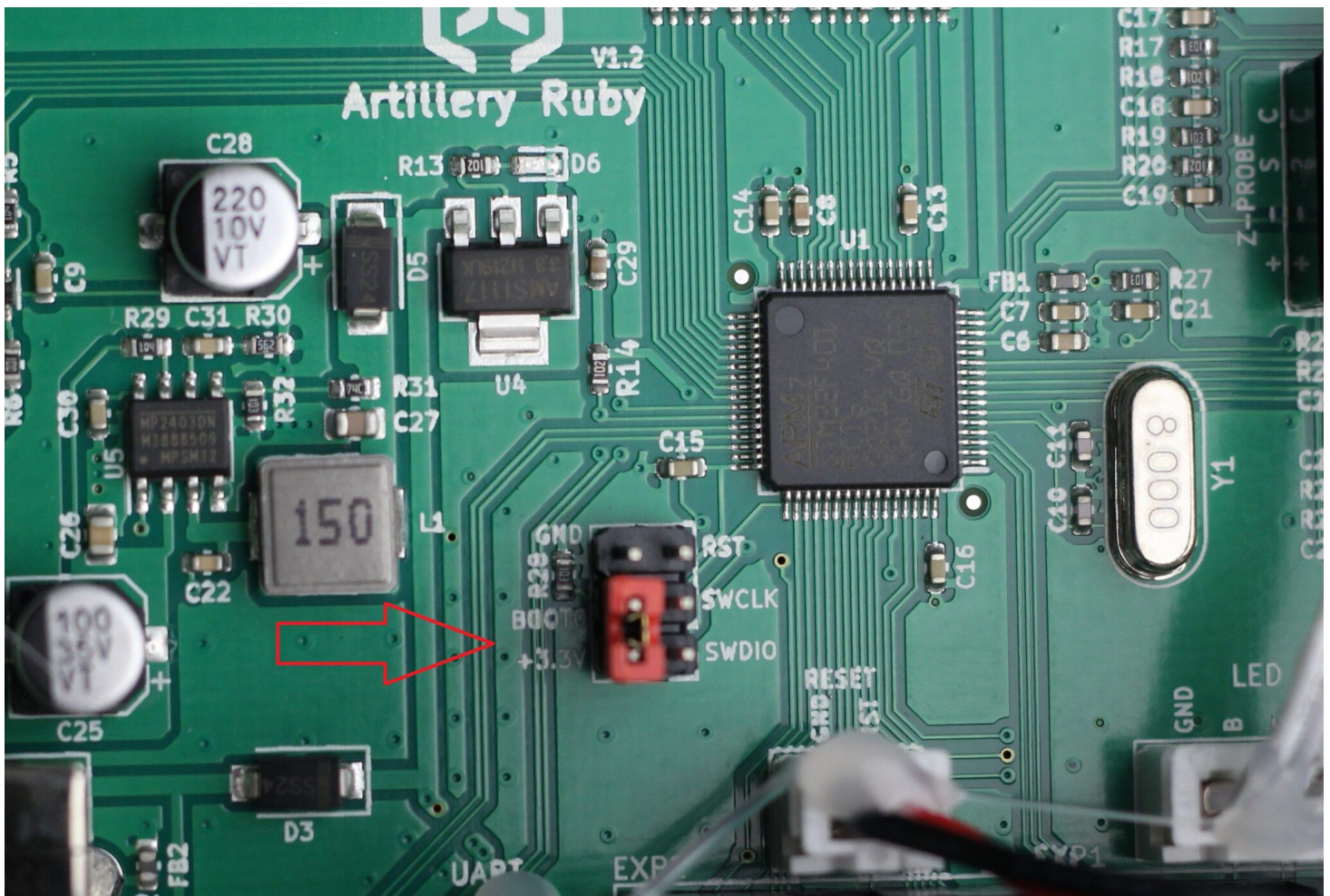
Exécutez la commande M997 puis passez à l'étape de Flashage.

Si cette commande échoue, vous devez mettre la machine en mode DFU à l'aide de la broche de cavalier sur la carte.

Pour ce faire, vous devez retirer le capot inférieur de l'imprimante afin d'accéder physiquement à la carte Artillery Ruby.

Ensuite, vous devez installer un cavalier pour connecter le BOOT et la broche +3.3V.

Cette connexion mettra la carte Ruby en mode DFU et permettra de flasher l'imprimante.



Lorsque le processus de flashage est terminé, le cavalier peut être retiré.

Flasher le firmware dans l'imprimante :

Retourner à la fenêtre du terminal Mobaxterm et connecter le câble USB de votre imprimante au Btt Pi

Entrez la commande suivante pour lister tous les périphériques USB :

```
lsusb
```

Une liste des périphériques USB sera renvoyée.

Notre imprimante sera répertoriée sous STMicroelectronics STM Device in DFU Mode.

Nous devons connaître l'ID du périphérique USB.

```
pi@mainsailos:~/klipper $ lsusb
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0003 Linux Foundation 3.0 root hub
Bus 001 Device 006: ID 0483:df11 STMicroelectronics STM Device in DFU Mode
Bus 001 Device 002: ID 2109:3431 VIA Labs, Inc. Hub
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
pi@mainsailos:~/klipper $
```

Démarrez le processus de flashage avec la commande suivante :

```
make flash FLASH_DEVICE=0483:df11
```

(**FLASH_DEVICE=XXXX:XXXX** ou **XXXX:XXXX** est la valeur id trouvée avec la commande **lsusb**)

Le processus de flashage commence et dure quelques secondes.

```
pi@mainsailos: ~/klipper
pi@mainsailos:~/klipper $ lsusb
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0003 Linux Foundation 3.0 root hub
Bus 001 Device 006: ID 0483:df11 STMicroelectronics STM Device in DFU Mode
Bus 001 Device 002: ID 2109:3431 VIA Labs, Inc. Hub
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
pi@mainsailos:~/klipper $ make flash FLASH_DEVICE=0483:df11
Flashing out/klipper.bin to 0483:df11
sudo dfu-util -d ,0483:df11 -R -a 0 -s 0x8000000:leave -D out/klipper.bin

dfu-util 0.9

Copyright 2005-2009 Weston Schmidt, Harald Welte and OpenMoko Inc.
Copyright 2010-2016 Tormod Volden and Stefan Schmidt
This program is Free Software and has ABSOLUTELY NO WARRANTY
Please report bugs to http://sourceforge.net/p/dfu-util/tickets/

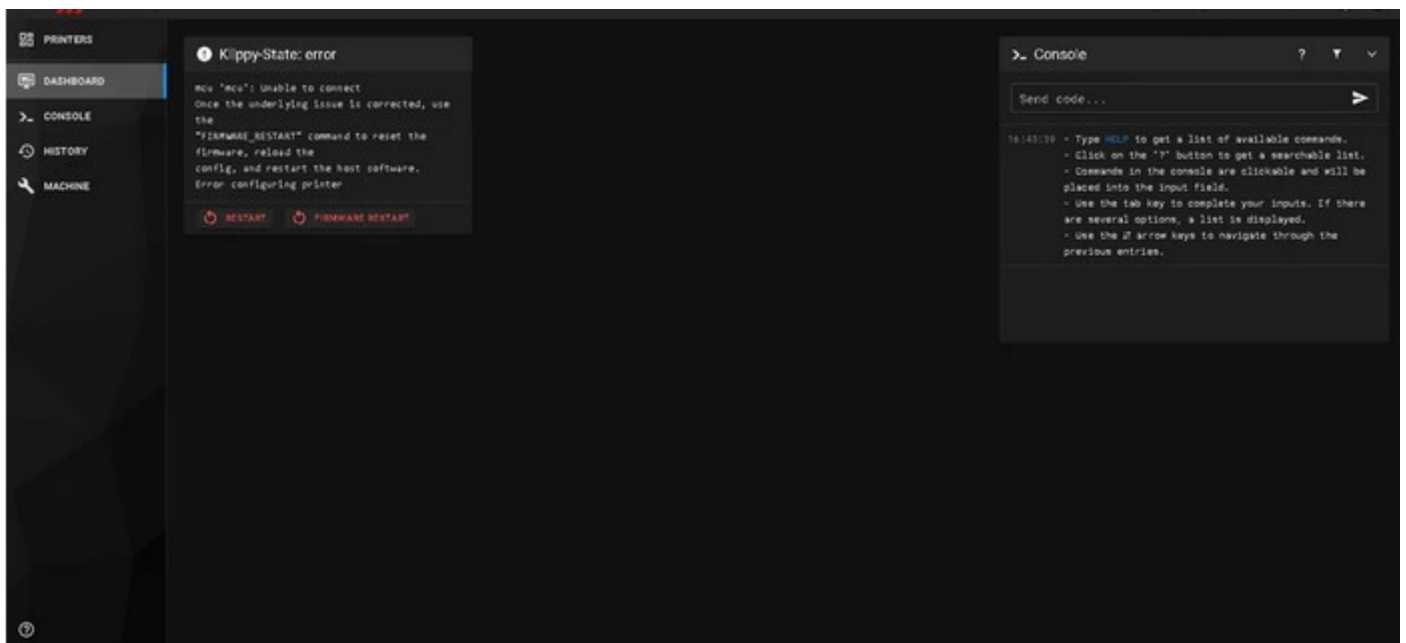
dfu-util: Invalid DFU suffix signature
dfu-util: A valid DFU suffix will be required in a future dfu-util release!!!
Opening DFU capable USB device...
ID 0483:df11
Run-time device DFU version 011a
Claiming USB DFU Interface...
Setting Alternate Setting #0 ...
Determining device status: state = dfuERROR, status = 10
dfuERROR, clearing status
Determining device status: state = dfuIDLE, status = 0
dfuIDLE, continuing
DFU mode device DFU version 011a
Device returned transfer size 2048
DfuSe interface name: "Internal Flash  "
Downloading to address = 0x08000000, size = 23540
Download      [=====] 60% 14336 bytes
```


Etape No 5 : Configuration de Klipper

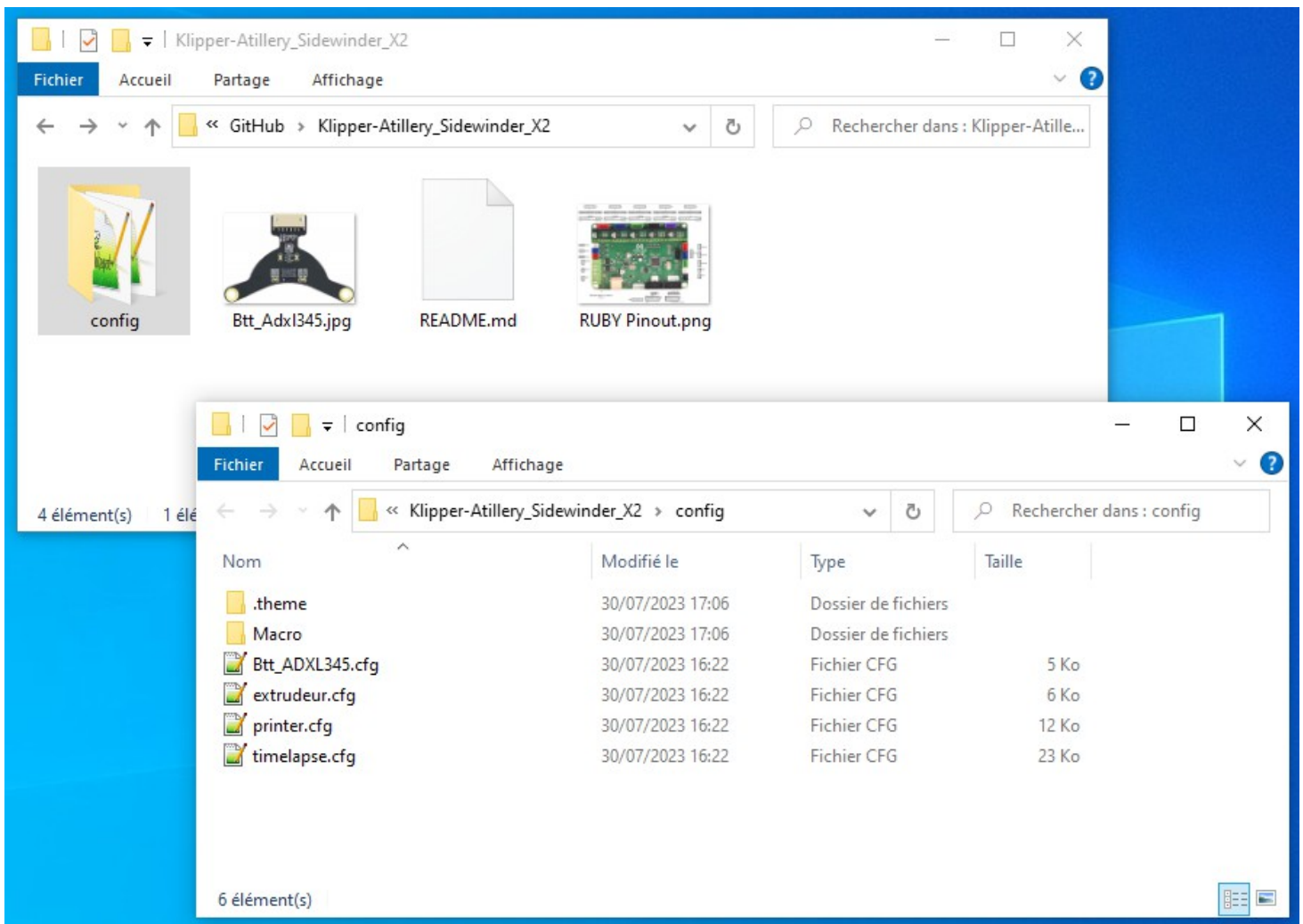
Vous pouvez maintenant vous connecter sur votre interface depuis un navigateur web avec l'adresse `http://IP du BTT Pi`

Si tout c'est bien passé vous devriez arriver sur cette page avec un message d'erreur,

C'est normal pas de panique, nous allons maintenant configurer Klipper pour qu'il puisse reconnaître et dialoguer avec votre imprimante fraîchement flashée.



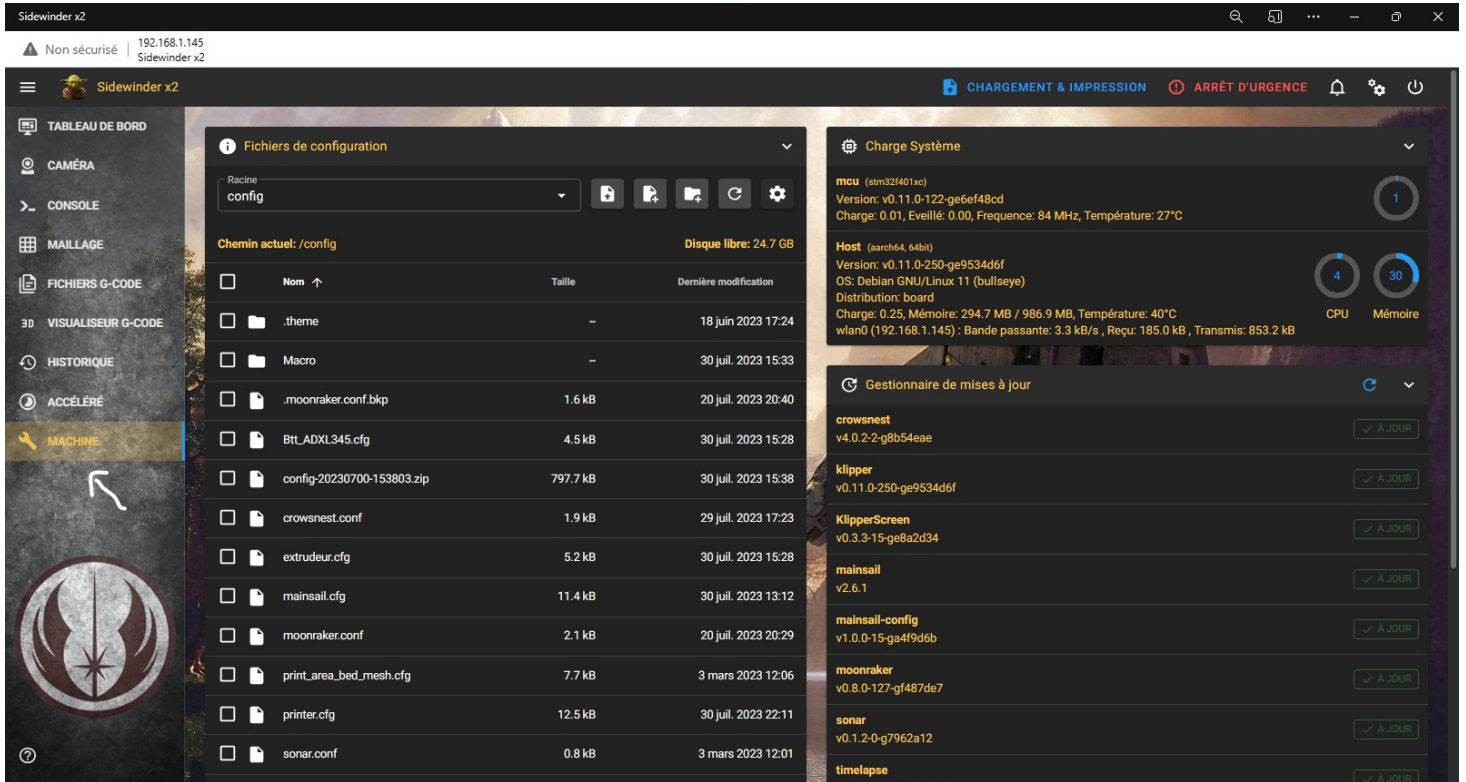
Nous allons maintenant charger les fichiers configuration fournis dans avec ce tutoriel (disponible également dans mon github).



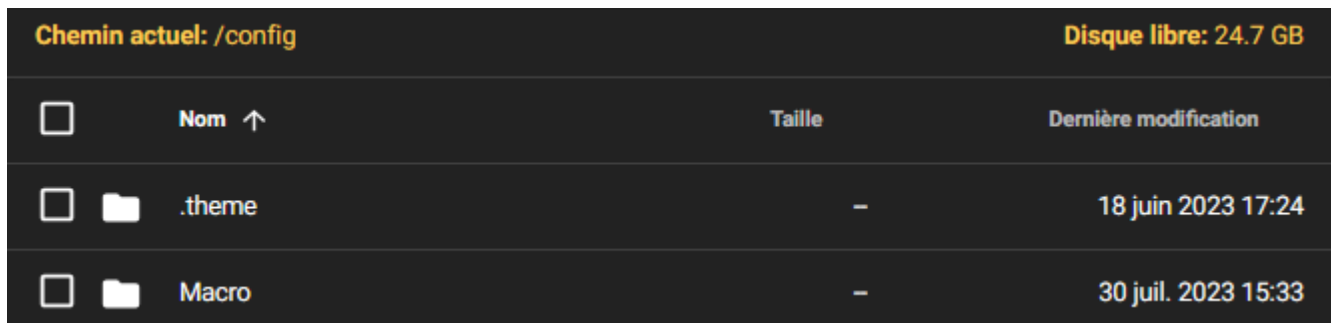
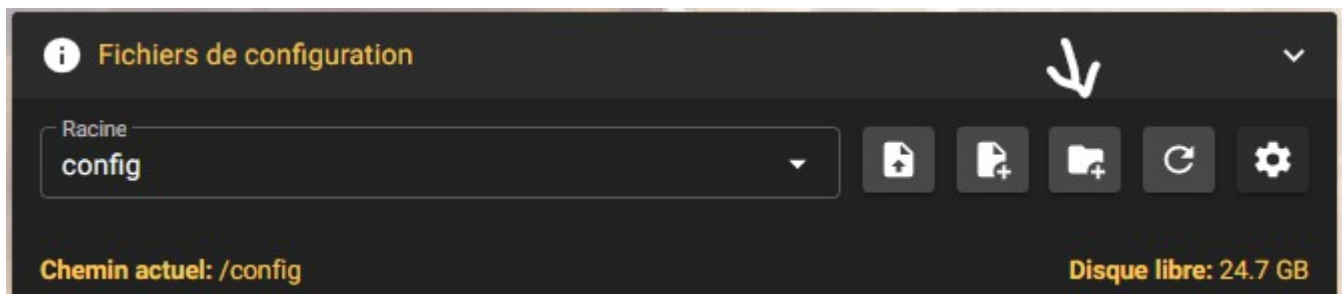
Nous allons utiliser tous les fichiers qui se trouvent dans le répertoire config.

Attentions les fichiers présents dans le zip peuvent être différents de la photo si dessus en fonction de l'évolution et du développement de ces fichiers. Il faudra utiliser TOUS les fichiers présents dans le répertoire config .

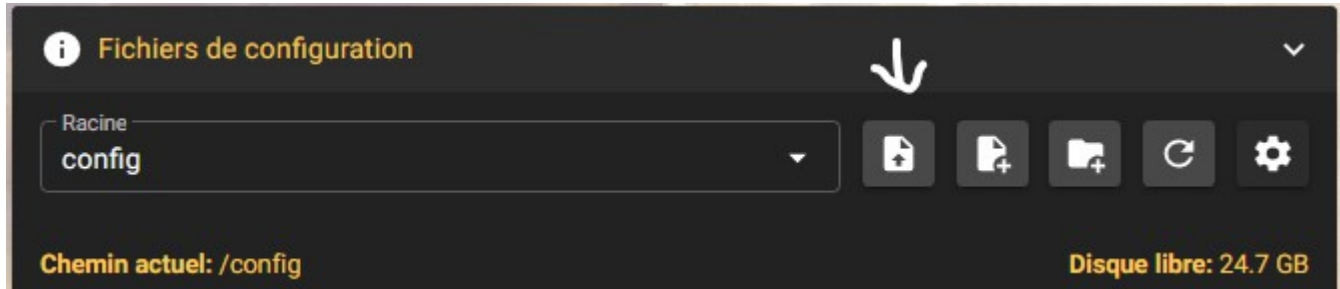
Depuis l'interface web, cliquer sur Machine dans le menu gauche.



Cliquer sur l'icône Dossier et créer les dossiers .theme et Macro



Cliquer ensuite sur l'icone Upload



Sélectionner tous les fichiers configuration et les charger en gardant leur répertoire d'origine.

<input type="checkbox"/>	Nom ↑	Taille	Dernière modification
<input type="checkbox"/>	.theme	-	18 juin 2023 17:24
<input type="checkbox"/>	Macro	-	30 juil. 2023 15:33
<input type="checkbox"/>	.moonraker.conf.bkp	1.6 kB	20 juil. 2023 20:40
<input type="checkbox"/>	Btt_ADXL345.cfg	4.5 kB	30 juil. 2023 15:28
<input type="checkbox"/>	config-20230700-153803.zip	797.7 kB	30 juil. 2023 15:38
<input type="checkbox"/>	crowsnest.conf	1.9 kB	29 juil. 2023 17:23
<input type="checkbox"/>	extrudeur.cfg	5.2 kB	30 juil. 2023 15:28
<input type="checkbox"/>	mainsail.cfg	11.4 kB	30 juil. 2023 13:12
<input type="checkbox"/>	moonraker.conf	2.1 kB	20 juil. 2023 20:29
<input type="checkbox"/>	print_area_bed_mesh.cfg	7.7 kB	3 mars 2023 12:06
<input type="checkbox"/>	printer.cfg	12.5 kB	30 juil. 2023 22:11
<input type="checkbox"/>	sonar.conf	0.8 kB	3 mars 2023 12:01
<input type="checkbox"/>	timelapse.cfg	21.8 kB	3 mars 2023 12:01

Racine
config



Chemin actuel: /config/Macro

Disque libre: 24.7 GB

<input type="checkbox"/>	Nom ↑	Taille	Dernière modification
<input type="checkbox"/>	..		
<input type="checkbox"/>	End_Print.cfg	4.7 kB	30 juil. 2023 15:36
<input type="checkbox"/>	Filament_Change_M600.cfg	4.9 kB	30 juil. 2023 15:36
<input type="checkbox"/>	Input_Shaper.cfg	4.9 kB	30 juil. 2023 15:36
<input type="checkbox"/>	Led_Extrudeur_On_Off.cfg	4.5 kB	30 juil. 2023 15:31
<input type="checkbox"/>	Load_UnLoad_filament.cfg	4.9 kB	30 juil. 2023 15:32
<input type="checkbox"/>	Macro_Systeme.cfg	6.3 kB	30 juil. 2023 15:32
<input type="checkbox"/>	Material_Pressure_Advance.cfg	4.7 kB	30 juil. 2023 15:34
<input type="checkbox"/>	Pid.cfg	4.7 kB	30 juil. 2023 15:34
<input type="checkbox"/>	Position_Neutre.cfg	4.4 kB	30 juil. 2023 15:34
<input type="checkbox"/>	Reglage_Bed.cfg	4.9 kB	30 juil. 2023 15:35
<input type="checkbox"/>	Start_Print.cfg	5.5 kB	30 juil. 2023 15:35
<input type="checkbox"/>	Z_offset.cfg	4.8 kB	30 juil. 2023 15:36

Fichiers

25 ▼

1-12 of 12



Racine
config



Chemin actuel: /config/.theme

Disque libre: 24.7 GB



Nom ↑

Taille

Dernière modification



..



custom.css

0.5 kB

18 juin 2023 17:24



main-background.jpg

261.3 kB

18 juin 2023 17:24



sidebar-background.png

329.6 kB

18 juin 2023 17:24



sidebar-logo.png

181.3 kB

18 juin 2023 17:24

Fichiers

25 ▼

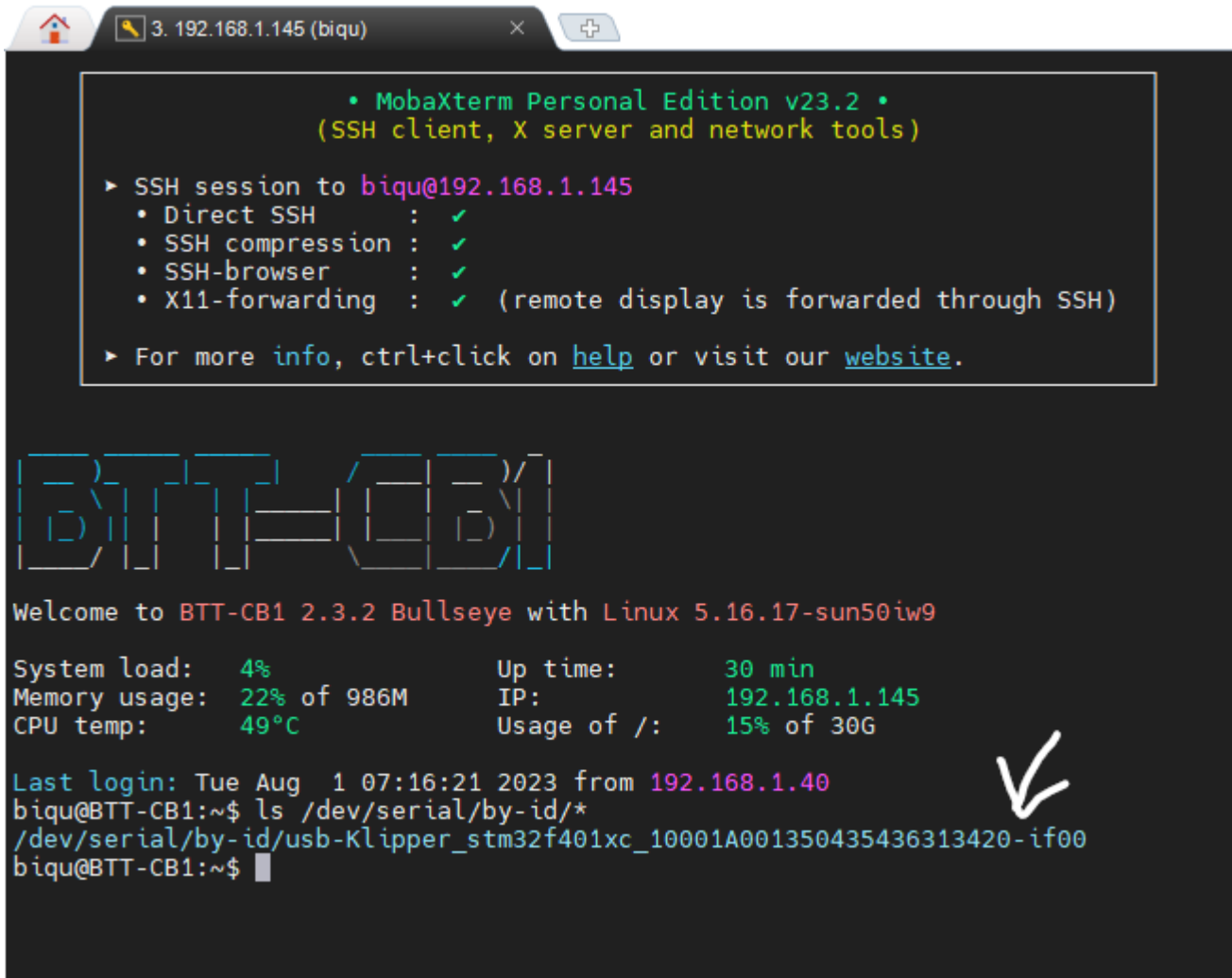
1-4 of 4



Connecter l'imprimante a votre Btt Pi avec un câble USB.

Dans MobaXterm entrer la commande suivante :

```
ls /dev/serial/by-id/*
```

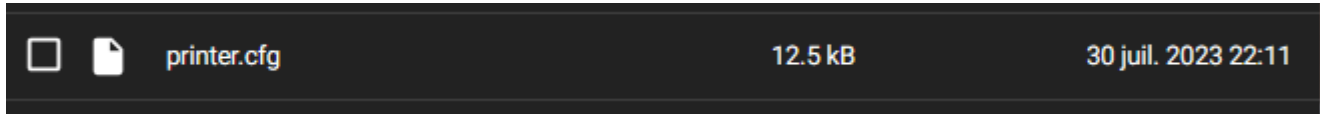


The screenshot shows a MobaXterm window titled '3. 192.168.1.145 (biqu)'. The terminal displays the MobaXterm splash screen, followed by the BTT logo and system information for 'BTT-CB1 2.3.2 Bullseye with Linux 5.16.17-sun50iw9'. The user 'biqu' runs the command 'ls /dev/serial/by-id/*', which returns the path '/dev/serial/by-id/usb-Klipper_stm32f401xc_10001A001350435436313420-if00'. A white checkmark is drawn next to the output line.

```
• MobaXterm Personal Edition v23.2 •  
(SSH client, X server and network tools)  
  
► SSH session to biqu@192.168.1.145  
• Direct SSH : ✓  
• SSH compression : ✓  
• SSH-browser : ✓  
• X11-forwarding : ✓ (remote display is forwarded through SSH)  
  
► For more info, ctrl+click on help or visit our website.  
  
[BTT-CB1]  
  
Welcome to BTT-CB1 2.3.2 Bullseye with Linux 5.16.17-sun50iw9  
  
System load: 4% Up time: 30 min  
Memory usage: 22% of 986M IP: 192.168.1.145  
CPU temp: 49°C Usage of /: 15% of 30G  
  
Last login: Tue Aug 1 07:16:21 2023 from 192.168.1.40  
biqu@BTT-CB1:~$ ls /dev/serial/by-id/*  
/dev/serial/by-id/usb-Klipper_stm32f401xc_10001A001350435436313420-if00  
biqu@BTT-CB1:~$
```

Noter le résultat

Dans l'interface web de Klipper, ouvrir le fichier **printer.cfg**

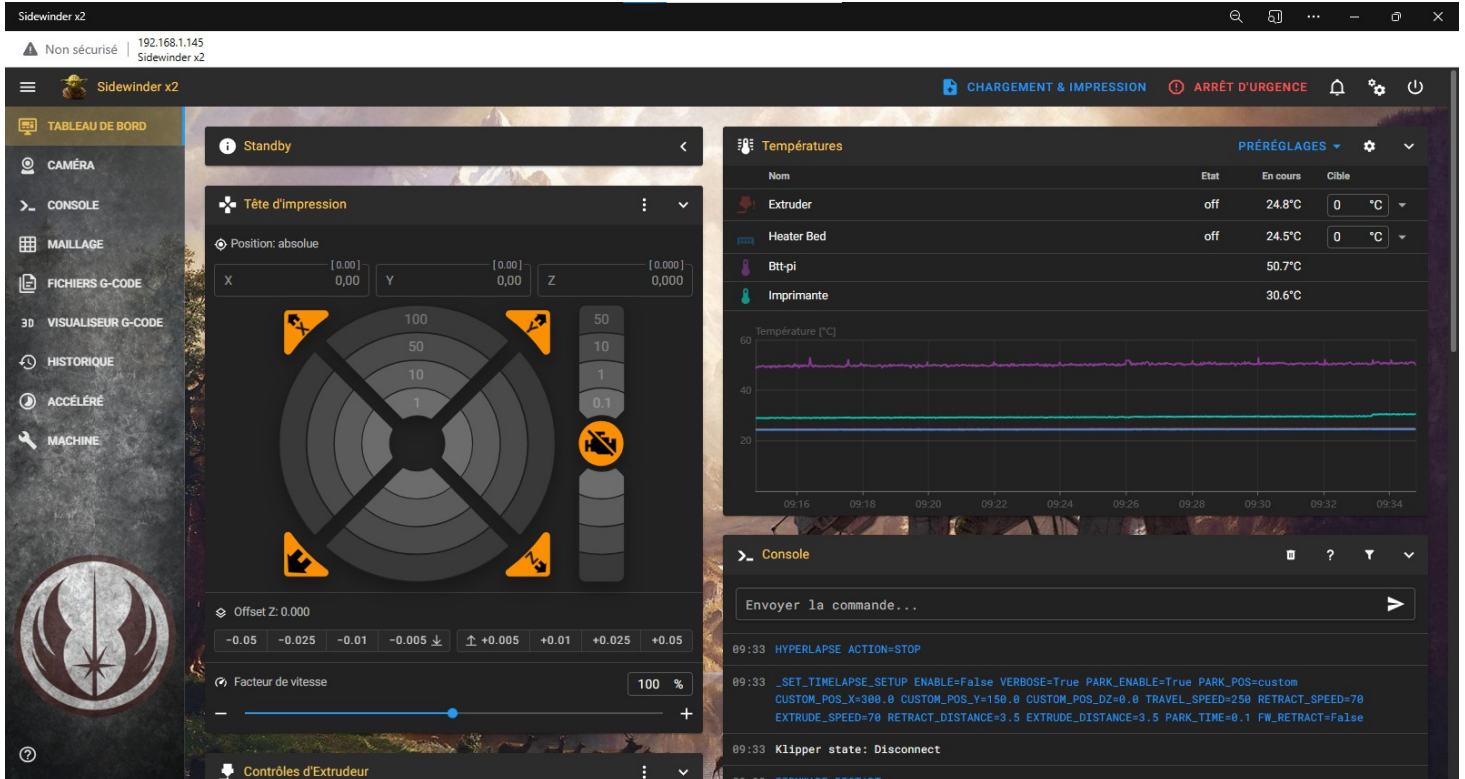


Trouver et modifier la ligne serial avec le numéro de série obtenu précédemment

```
41
42 #####
43 # Définition du port COM #
44 #####
45
46 [mcu]
47 serial /dev/serial/by-id/usb-Klipper_stm32f401xc_10001A001350435436313420-if00
48 restart_method: command
49
50
```

Cliquer sur 'Sauvegarde et redémarrage'

Si tout c'est bien passé vous devriez avoir cet écran :



Félicitations!!!

Votre imprimante Artillery Sidewinder X2 est maintenant connectée à Klipper.

Vous allez pouvoir passer au second tutoriel qui va vous expliquer comment effectuer les réglages de votre imprimante avec Klipper et comment régler votre slicer pour Klipper.

En espérant que ce tutoriel vous aura aidé et permis de passer sur Klipper sans trop de difficultés.

En cas de difficultés ou problèmes, vous pouvez me contacter sur mes réseaux sociaux, je ferais au mieux pour tenter de vous répondre dans la limite de mes connaissances évidemment.

