

LASER HARP

www.harpelaser.com

PROCEDURE DE PROGRAMMATION DU CONTROLEUR HARPE LASER GENESIS (LHC 1)

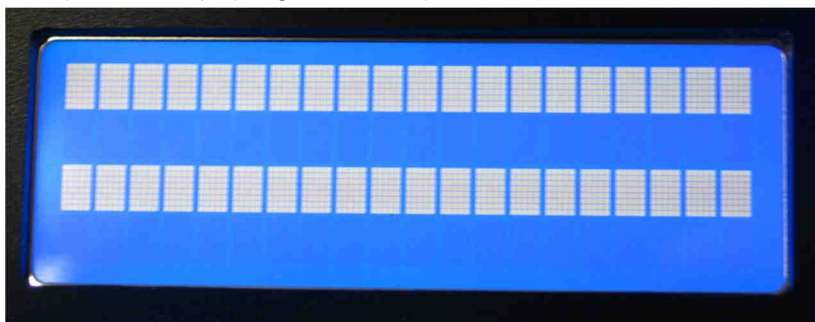
Ce document explique comment programmer le micro logiciel dans votre contrôleur Harpe Laser.

Comment programmer ? Facile ! Mais commençons par le numéro de série.

Vous devez avoir un câble USB type "A" vers mini USB type "B" pour effectuer la programmation.

**ATTENTION ! : AUCUN LASER NI PERIPHERIQUE MIDI NE DOIVENT ETRE
CONNECTES AU CONTROLEUR DURANT SA MISE A JOUR!**

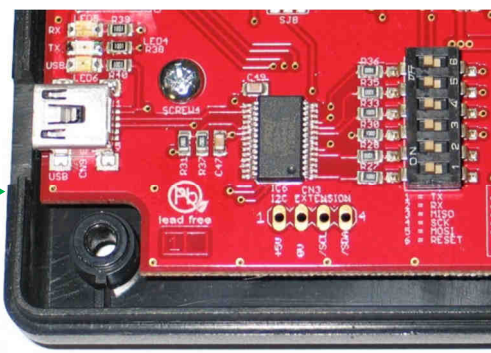
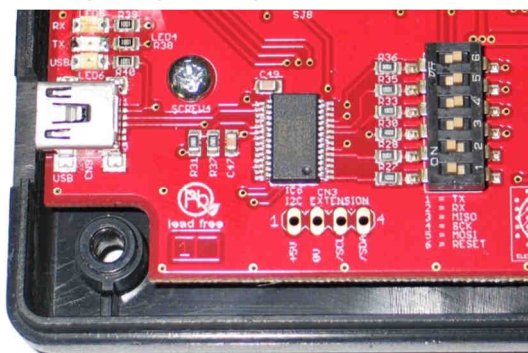
Commencez par ouvrir le boîtier du contrôleur (4 vis), connectez son alimentation et allumez-le. Vous devriez avoir deux lignes de 20 carreaux blancs sur l'écran, comme sur la photo (si le contrôleur n'a pas été déjà programmé auparavant):



Si vous ne voyez rien, peut-être faut-il augmenter le contraste, ce qui peut être effectué à l'aide d'un tournevis avec le potentiomètre situé derrière la carte électronique de la face avant:



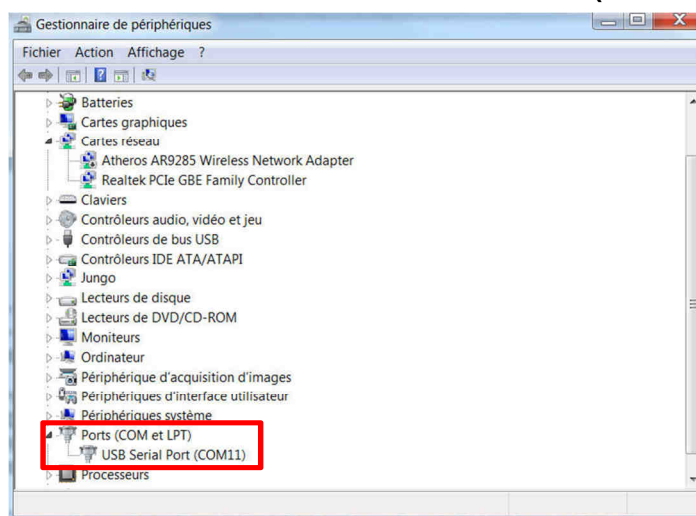
Maintenant, trouvez le réseau de micro interrupteurs "DSW1" situé en bas à gauche de la carte principale et positionnez tous les boutons sur "ON".



Créez un répertoire à la racine de votre disque dur **“harpe”** par exemple et extraire le contenu de l'archive dedans.
Connectez le câble USB dans votre ordinateur et l'autre extrémité dans la prise mini USB du contrôleur Harpe Laser. La diode jaune **“USB”** doit s'allumer, les diodes rouges et vertes (Rx et Tx) clignotant juste un instant à l'énumération.

Votre système d'exploitation devrait découvrir un nouveau périphérique et demander les pilotes. Ne choisissez pas de les trouver sur internet mais orientez la recherche sur le répertoire **“ftdi_drivers”** de l'archive téléchargée.
Lorsque c'est fait, le circuit FTDI est installé et agit comme une liaison série entre votre ordinateur et le contrôleur Harpe Laser.

Vérifiez si la liaison est bien effectuée et quel port série est créé.
Pour cela, allez dans **“panneau de configuration”** > **“système”** > **“gestionnaire de périphériques”**
Vous devez avoir **“Port série USB”** dans la section **“PORTS (COM ET LPT)”** comme ici:



Maintenant fermez le panneau de configuration et allez dans le répertoire **“firmware”** de l'archive.

Exécutez le fichier de commande **“set_fuses.bat”**.
Il permet de programmer les fusibles du microcontrôleur afin qu'il utilise le quartz externe et non son oscillateur interne.
Vous devriez obtenir une fenêtre comme celle-ci:

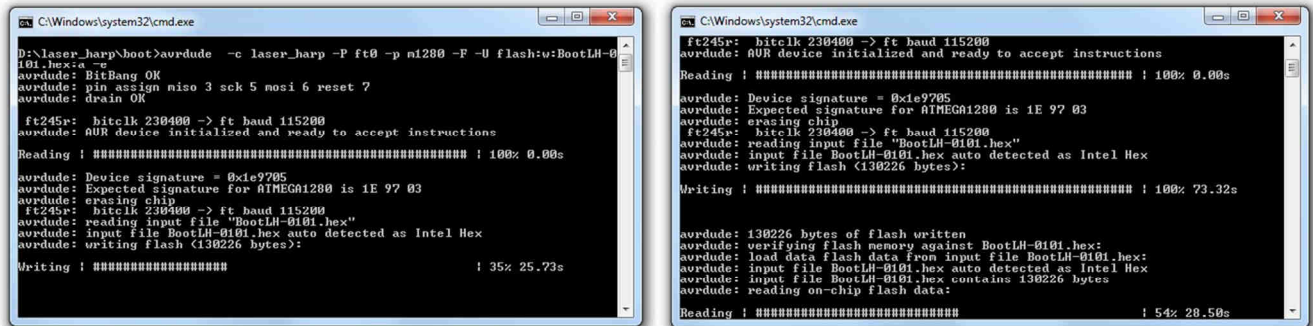
```
C:\Windows\system32\cmd.exe
aordude: writing efuse (1 bytes):
Writing : ##### ! 100% 0.03s
aordude: 1 bytes of efuse written
aordude: verifying efuse memory against 0xFC:
aordude: load data efuse data from input file 0xFC:
aordude: input file 0xFC contains 1 bytes
aordude: reading on-chip efuse data:
Reading : ##### ! 100% 0.03s
aordude: verifying ...
aordude: 1 bytes of efuse verified
aordude: reading input file "0xDF"
aordude: writing hfuse (1 bytes):
Writing : ##### ! 100% 0.03s
aordude: 1 bytes of hfuse written
aordude: verifying hfuse memory against 0xDF:
aordude: load data hfuse data from input file 0xDF:
aordude: input file 0xDF contains 1 bytes
aordude: reading on-chip hfuse data:
Reading : ##### ! 100% 0.03s
aordude: verifying ...
aordude: 1 bytes of hfuse verified
aordude: reading input file "0xF7"
aordude: writing lfuse (1 bytes):
Writing : ##### ! 100% 0.03s
aordude: 1 bytes of lfuse written
aordude: verifying lfuse memory against 0xF7:
aordude: load data lfuse data from input file 0xF7:
aordude: input file 0xF7 contains 1 bytes
aordude: reading on-chip lfuse data:
Reading : ##### ! 100% 0.03s
aordude: verifying ...
aordude: 1 bytes of lfuse verified
aordude done. Thank you.

C:\harpe\firmware>pause
Appuyez sur une touche pour continuer...
```

Fermez cette fenêtre dès que c'est terminé.

Vous pouvez maintenant exécuter le fichier de commande "**program_bootloader.bat**". Cela va injecter un programme d'amorçage résident dans le microcontrôleur. Vérifiez bien la ligne « device signature ». Si vous avez « FF FF FF » c'est qu'il y a un problème quelque part.

Vous devriez obtenir une fenêtre comme celle-ci :



```

C:\Windows\system32\cmd.exe
D:\laser_harp\boot>avrdude -c laser_harp -P ft0 -p m280 -F -U flash:w:BootLH-0101.hex:e
avrdude: BitBang OK
avrdude: pin assign niso 3 sck 5 mosi 6 reset 7
avrdude: drain OK

ft245r: bitclk 230400 -> ft baud 115200
avrdude: AVR device initialized and ready to accept instructions

Reading : ##### : 100% 0.00s

avrdude: Device signature = 0x1E9703
avrdude: Expected signature for ATMEGA1280 is 1E 97 03
avrdude: erasing chip
ft245r: bitclk 230400 -> ft baud 115200
avrdude: reading input file "BootLH-0101.hex"
avrdude: input file BootLH-0101.hex auto detected as Intel Hex
avrdude: writing flash (130226 bytes):

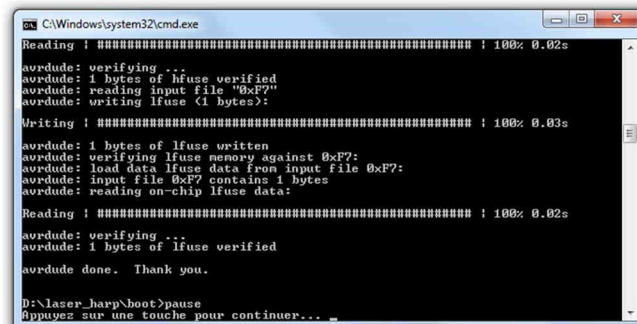
Writing : ##### : 35% 25.73s

avrdude: 130226 bytes of flash written
avrdude: verifying flash memory against BootLH-0101.hex:
avrdude: load data flash data from input file BootLH-0101.hex:
avrdude: input file BootLH-0101.hex auto detected as Intel Hex
avrdude: input file BootLH-0101.hex contains 130226 bytes
avrdude: reading on-chip flash data:

Reading : ##### : 54% 28.50s

```

Puis :



```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Reading : ##### : 100% 0.02s

avrdude: verifying ...
avrdude: 1 bytes of lfuse verified
avrdude: reading input file "0xF7"
avrdude: writing lfuse (1 bytes):

Writing : ##### : 100% 0.03s

avrdude: 1 bytes of lfuse written
avrdude: verifying lfuse memory against 0xF7:
avrdude: load data lfuse data from input file 0xF7:
avrdude: input file 0xF7 contains 1 bytes
avrdude: reading on-chip lfuse data:

Reading : ##### : 100% 0.02s

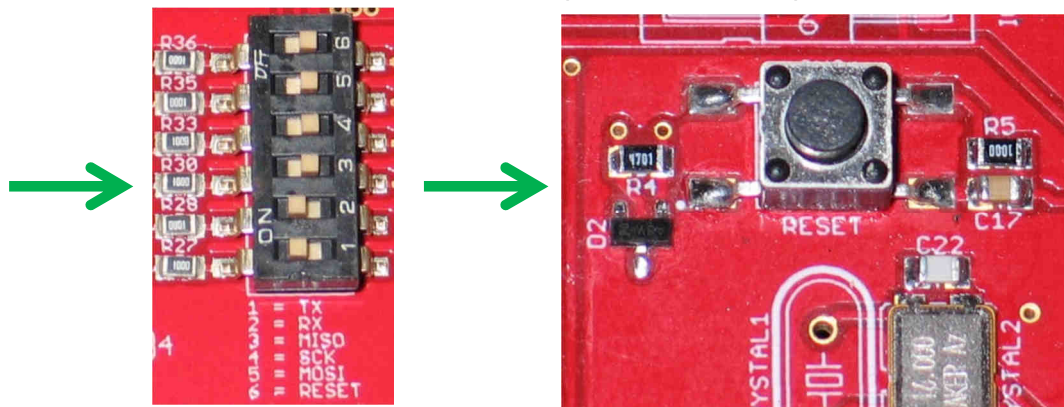
avrdude: verifying ...
avrdude: 1 bytes of lfuse verified
avrdude done. Thank you.

D:\laser_harp\boot>pause
Appuyez sur une touche pour continuer...

```

Fermez cette fenêtre lorsque c'est terminé.

Maintenant, remettez les boutons **3 à 6** en position "**OFF**" et pressez le bouton "**RESET**":



L'écran doit maintenant afficher le message de numéro de série de votre contrôleur.



Notez ce numéro de série et envoyez-le-nous par mail pour obtenir votre copie enregistrée totalement fonctionnelle pour votre contrôleur.

N'oubliez pas de nous indiquer:

Votre prénom

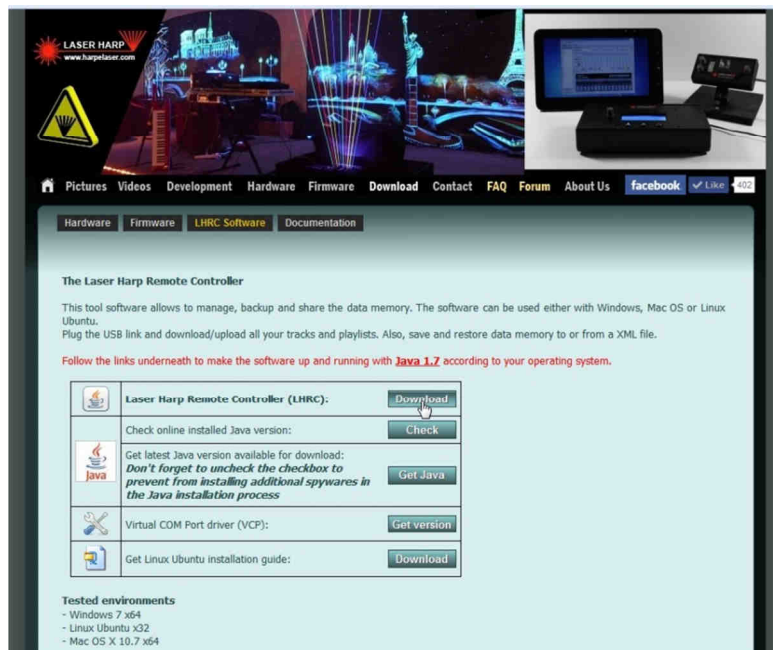
Votre nom de famille

Votre entreprise s'il y a lieu

N'oubliez pas : Cette harpe ne doit pas être utilisée de manière commerciale sans notre permission.

Quelques heures ou jours après, vous recevrez un fichier binaire par mail de notre part. Enregistrez ce fichier dans un répertoire sur votre disque.

Téléchargez l'application « Laser Harp Remote Controller software » à partir de notre site. Installez l'environnement java si nécessaire.



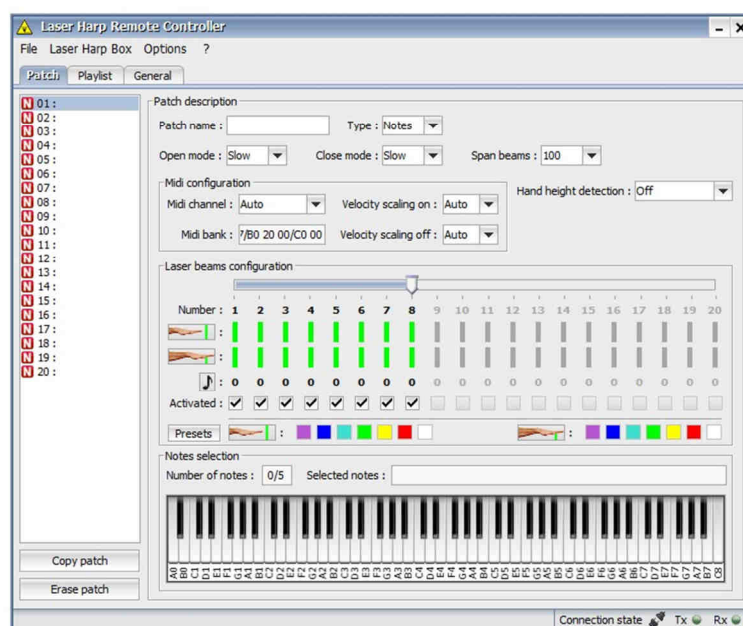
Connectez votre contrôleur sur un port USB de votre PC ayant les drivers FTDI installés. Démarrez votre boîtier tout en maintenant la touche du milieu (blanche) appuyée pour entrer dans le programme d'amorçage.



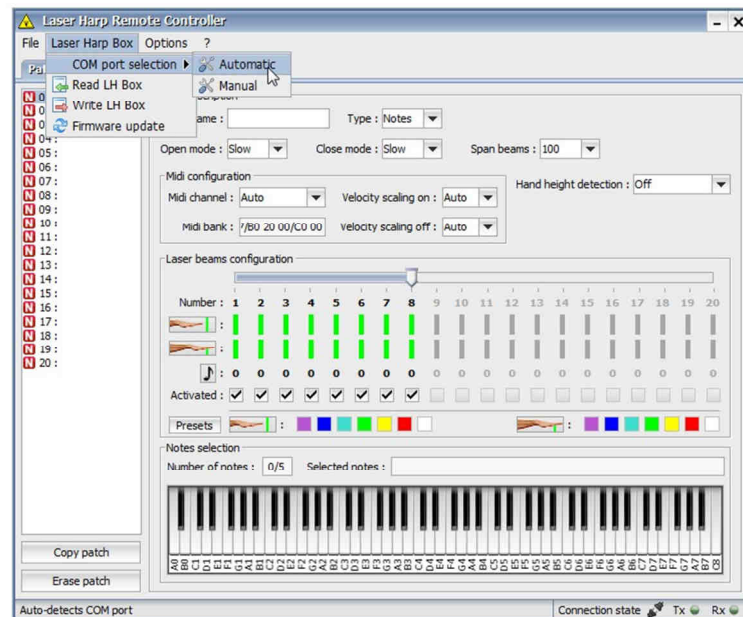
Vous obtiendrez l'écran du programme d'amorçage :



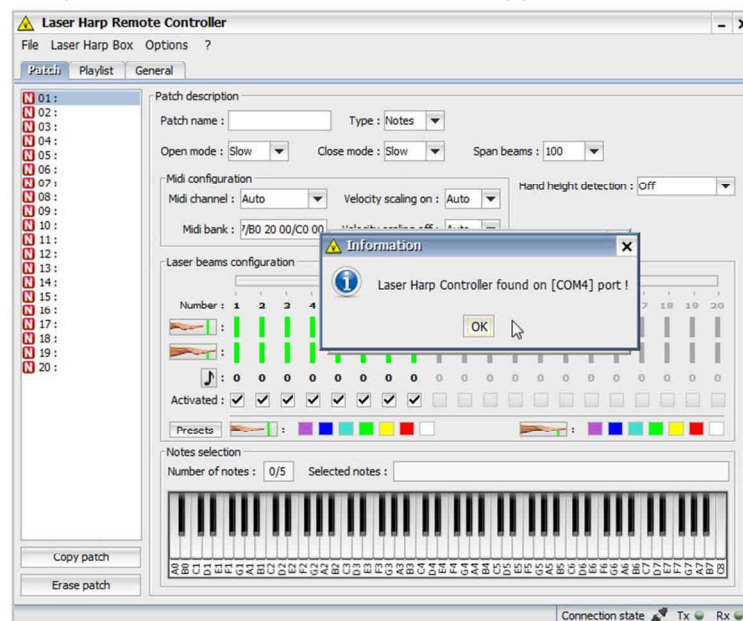
Lancez l'application LHRC



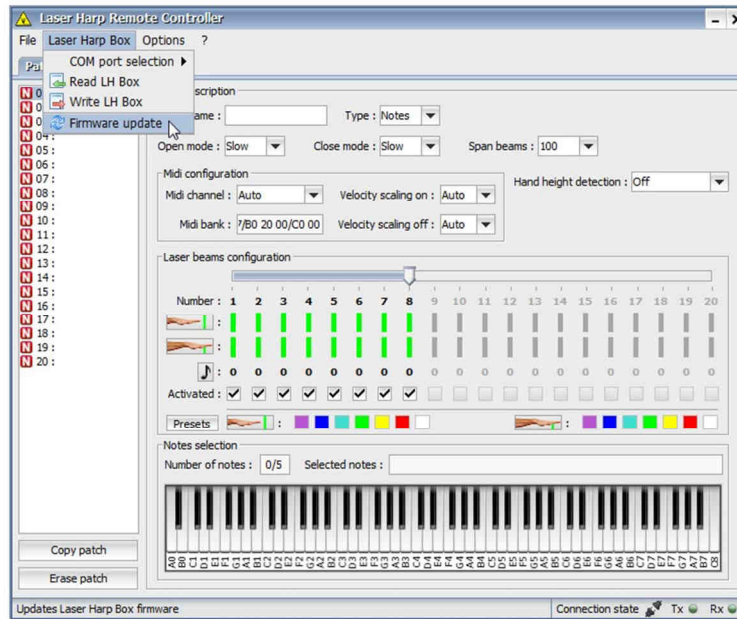
Etablissez la connexion avec le boîtier en cliquant sur « Laser Harp Box » puis « Com Port Selection » et enfin sur « Automatic ».



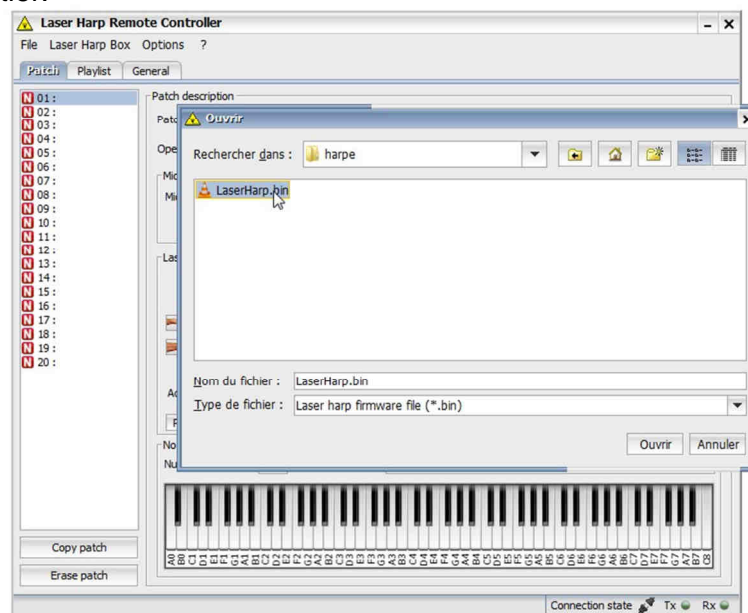
Un pop-up indiquant que le boîtier a été trouvé devrait apparaître.



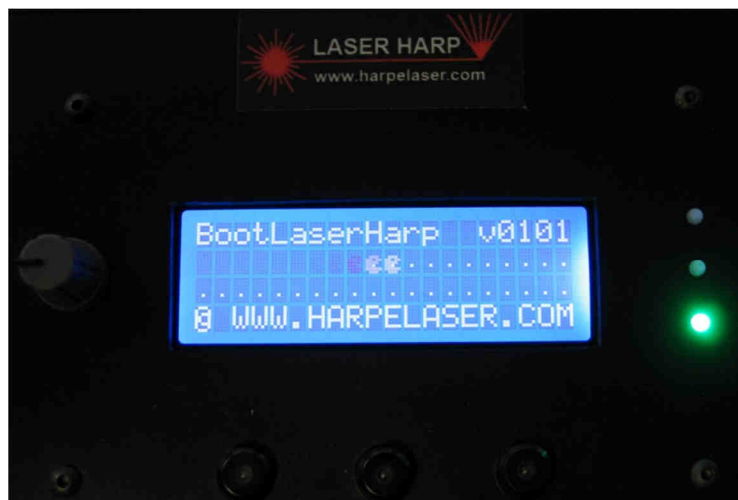
Allez maintenant sur « Laser Harp Box » puis « Firmware Update »

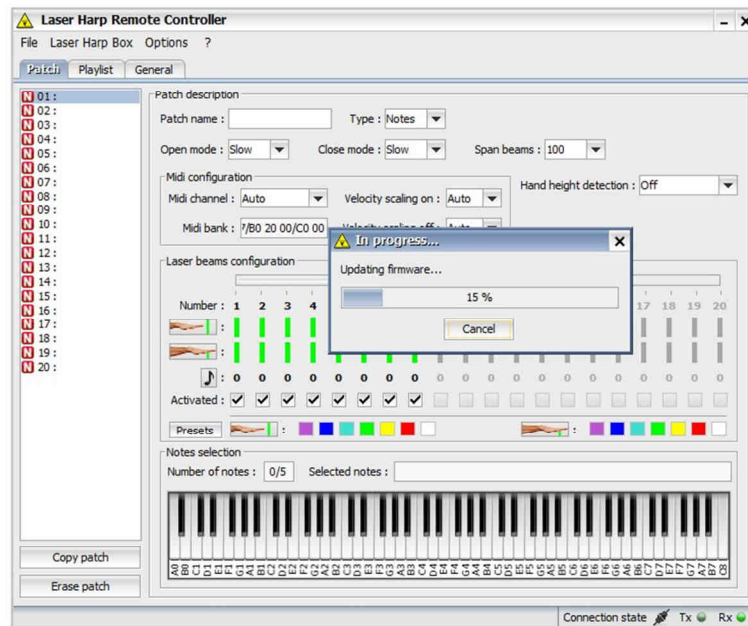


Indiquez alors où se trouve le fichier « LaserHarp.bin » que vous avez reçu par mail et qui est lié à votre boîtier.

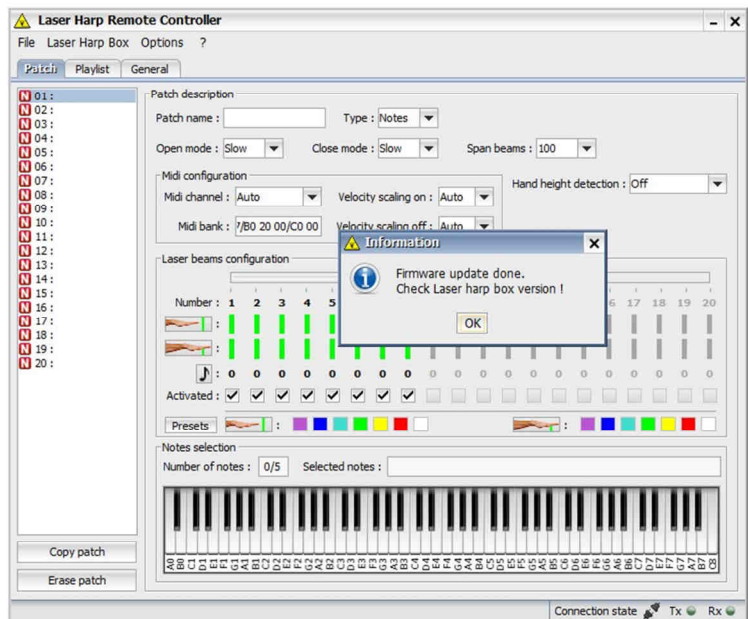


Cliquez sur « OK ». Le fichier est alors transmis au boîtier.





Une fois la transmission terminée:



Le boîtier redémarre :



Et vous devriez voir apparaître l'écran d'accueil avec votre nom :



Suivi de l'écran principal :



La mise à jour est alors terminée.

Pour les mises à jour suivantes, il ne sera plus nécessaire d'ouvrir le boîtier. Il suffira de le démarrer en maintenant la touche du milieu appuyée pour accéder au programme d'amorçage et refaire une mise à jour via l'application LHRC.

FM V1.2 du 06/04/2014



<http://www.harpelaser.com>