

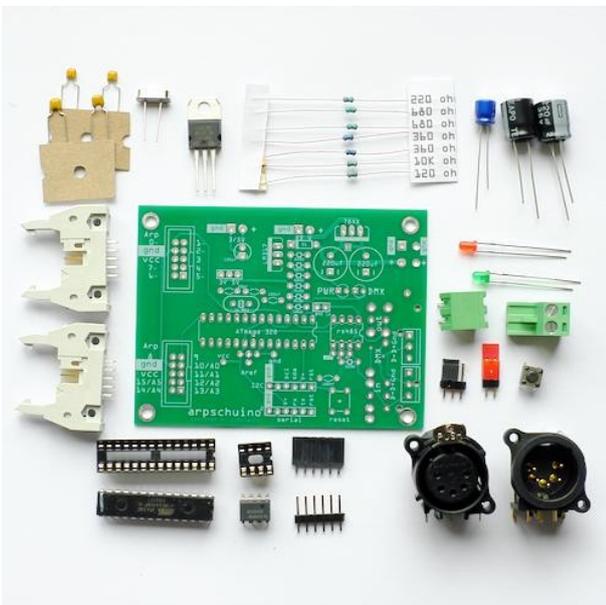
Assembler un arpschuino² RB.4

Assembling an arpschuino² RB.4

L'opération n'est pas compliquée mais mérite un peu d'attention car de la qualité des soudures, dépendra la fiabilité de votre arpschuino.

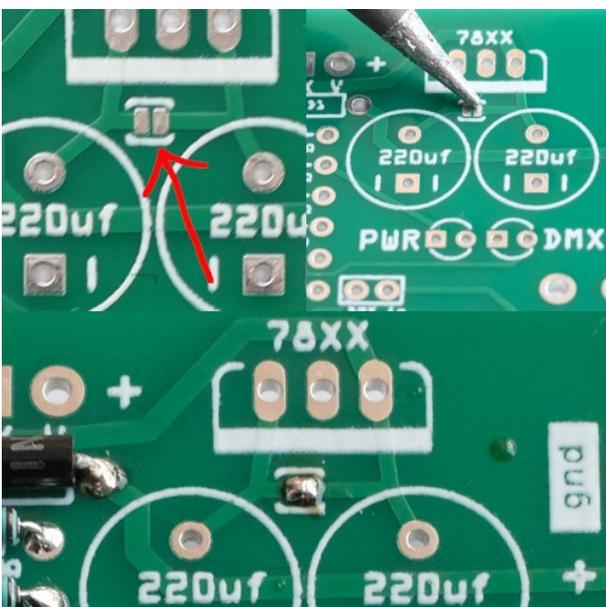
Of the quality of welds depend reliability of your arpschuino.

Vous aurez besoin d'un fer à souder, 25W suffisent, de fil d'étain, 0.8mm de diamètre par exemple, d'une bonne pince coupante et d'un peu de patience.



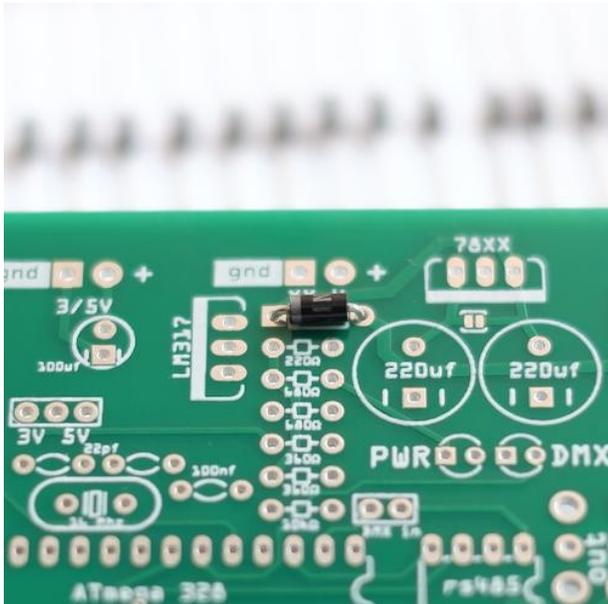
Suivant les arrivages, certains composants peuvent avoir une couleur ou un aspect légèrement différent, ils sont équivalents (voir la liste des composants en annexe).

Some components may have a color or a different appearance, they are equivalent (see the BOM in the appendix).



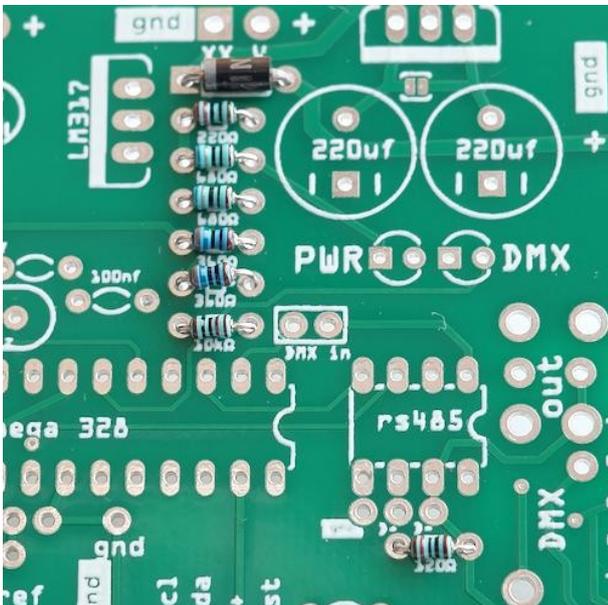
Depuis la version R6 de l'arpschuino², un (pré)régulateur de tension peut être monté en option. Si vous n'avez pas choisi cette option, faites un pont de soudure entre les deux pads indiqués sur la photo.

Since the R6 version of the arpschuino², a voltage (pre)regulator can be mounted as an option. If you have not chosen this option, make a solder bridge between the two pads shown in the picture.



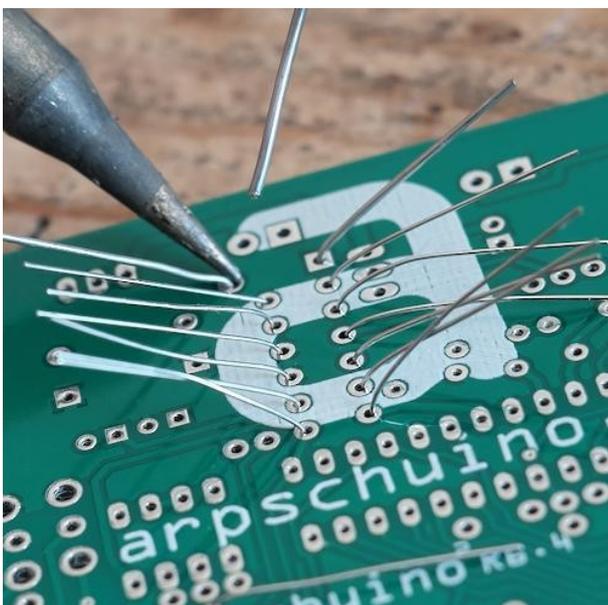
Le mieux est d'installer en premier les composants les moins hauts pour ne pas être gêné pendant la soudure.
Commencez par la diodes. Attention les diodes sont polarisées, veillez à ce que l'anneau soit bien positionné comme indiqué sur la sérigraphie.

It is better to first install the lowest components. Start with the diodes. Warning the diodes are polarized, make sure the ring is positioned as shown in the screen printing.



Placez ensuite les résistances, elles ne sont pas polarisées mais pour des raisons de lisibilité, il vaut mieux les disposer toutes dans le même sens, l'anneau doré ou gris vers la droite ou vers le bas.

Then place the resistors, they are not polarized but for reasons of clarity, it is better to have them all in the same direction, the golden or gray ring to the right or down.



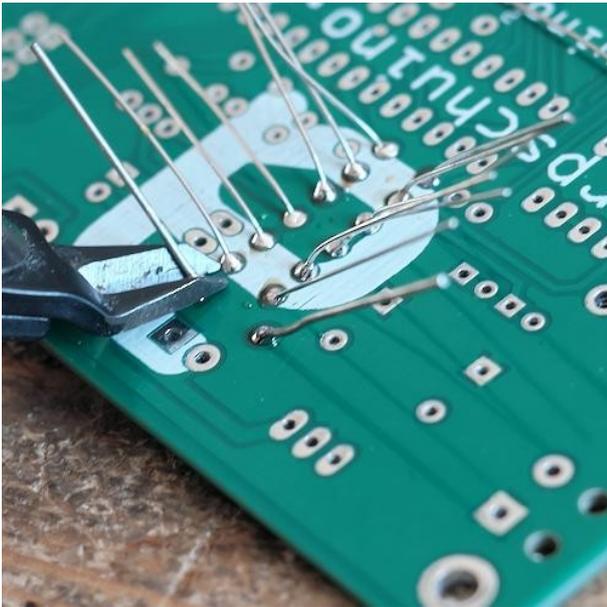
On peut à présent retourner délicatement la carte et commencer à souder.

Il faut bien chauffer la patte du composant et la pastille métallique en même temps avant d'appliquer l'étain. Celui-ci doit fondre immédiatement, sinon ce n'est pas assez chaud.

Il faut en mettre suffisamment pour couvrir la pastille, mais pas trop pour ne pas faire une « boule ».

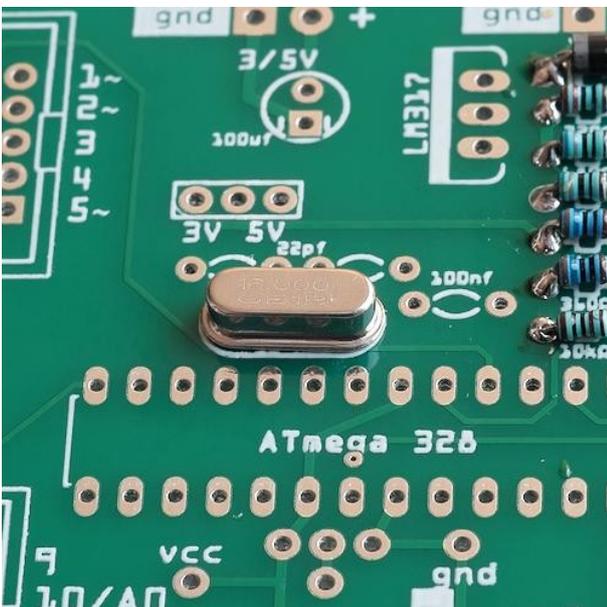
Start soldering. Heat the leg of the component and the metal disc at the same time prior to applying the tin. It should melt immediately, otherwise it is not hot enough.

We must bring enough to cover the pad, but not too much not to make a "ball".



Après avoir vérifié que tout va bien, on peut couper les pattes à ras.

Then cut the legs.



Si tout s'est bien passé, la suite ne devrait pas poser de problème, on va souder ensuite le kwartz.

Solder the crystal.

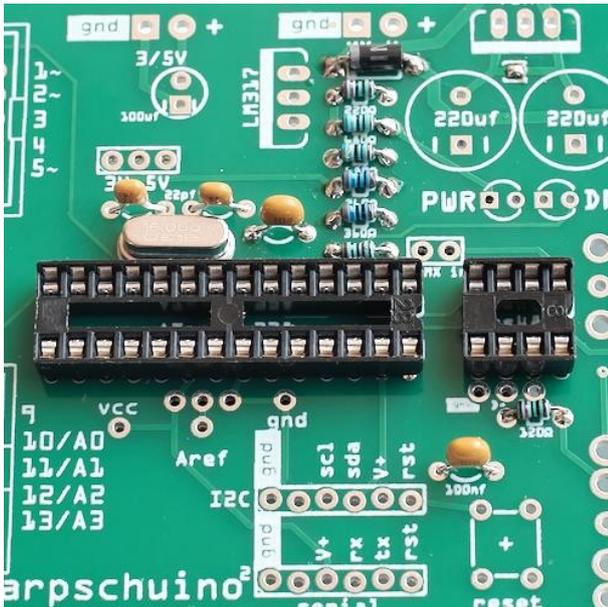


On va ensuite mettre en place les supports de circuits intégrés en faisant bien attention à mettre l'encoche dans le sens indiqué sur la sérigraphie. Pour les mettre en place on commence par faire un point de soudure à chaque extrémité, comme sur la photo.

Then implement the IC sockets, be careful to put the mark in the direction shown in screen printing. First make a solder point at each end, as in the photo.

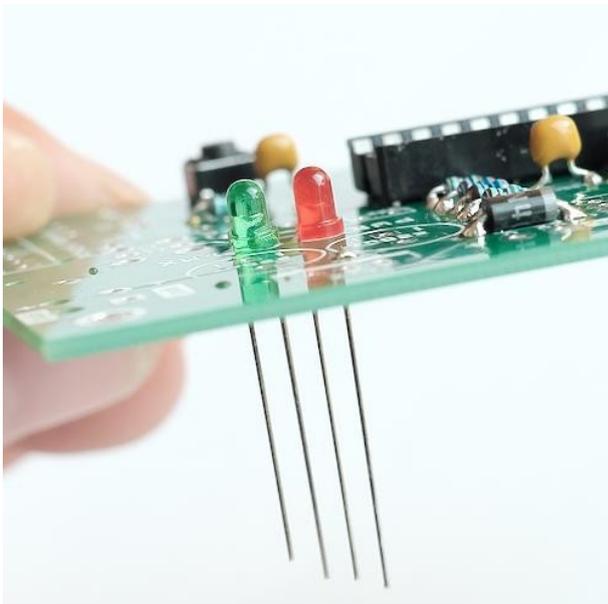
On peut ensuite souder toutes les autres pattes « à la chaîne ».

Then solder the other legs.



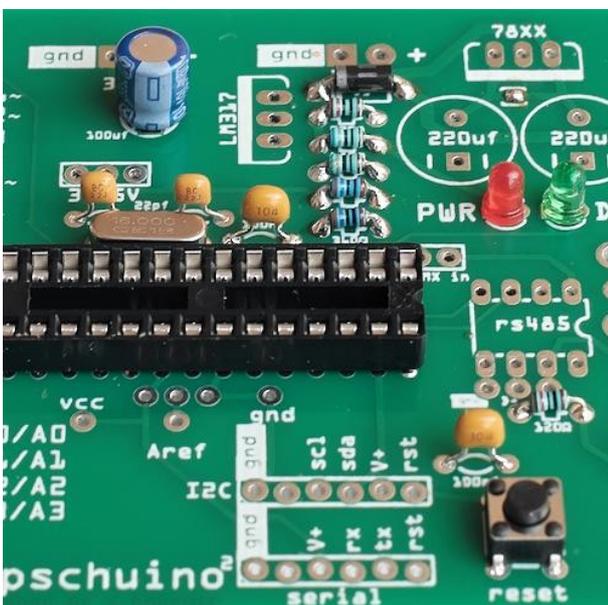
Soudez à présent les condensateurs céramiques. Les 22pf sont marqués *BC22J*, les 100nf *104*. Ils ne sont pas polarisés.

Now solder the ceramic capacitors. The 22pf are marked *BC22J*, the 100nf *104*. They are not polarized.



Les leds sont polarisées, une patte est plus courte et il y a un petit méplat sur le corps de la led. Mettre le méplat dans le même sens qu'indiqué sur la sérigraphie. Sur l'arpschuino²_{R4}, les méplats (et les pattes courtes) sont tournés vers le connecteur d'alimentation. Grande patte dans la pastille carrée.

The LEDs are polarized, a leg is shorter and there is a small flat on the body. Put the flat in the direction shown in the screen printing (short legs near the power supply connectors). The longest leg in the square pad.



Soudez le bouton reset comme sur la photo.

Puis le condensateur 100uf, les condensateurs chimiques sont polarisés, veillez à le monter dans le bon sens.

Attention un condensateur chimique monté à l'envers peut exploser !

Sans grand danger mais ça surprend !

Solder the reset button as in the photo.

Then the 100uf capacitor, chemical capacitors are polarized, be sure to mount it the right way. Be careful, a chemical capacitor mounted upside down can explode!

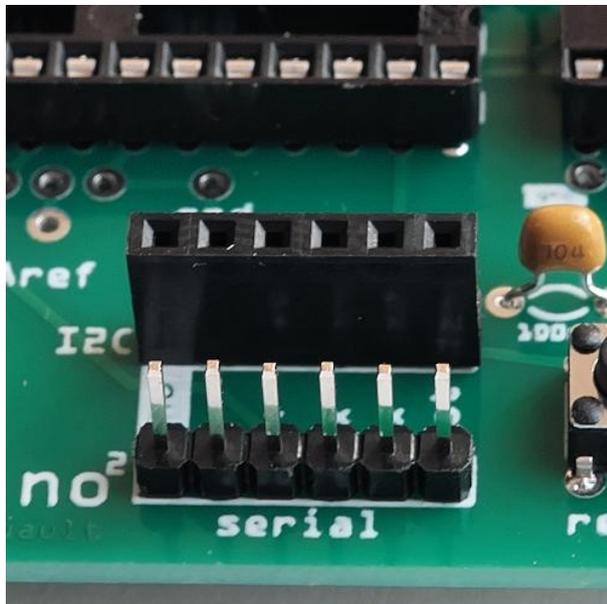
Without much danger but it surprises!



Souder maintenant les connecteurs d'alimentation et les connecteurs verts DMX si vous avez une version sans XLR.

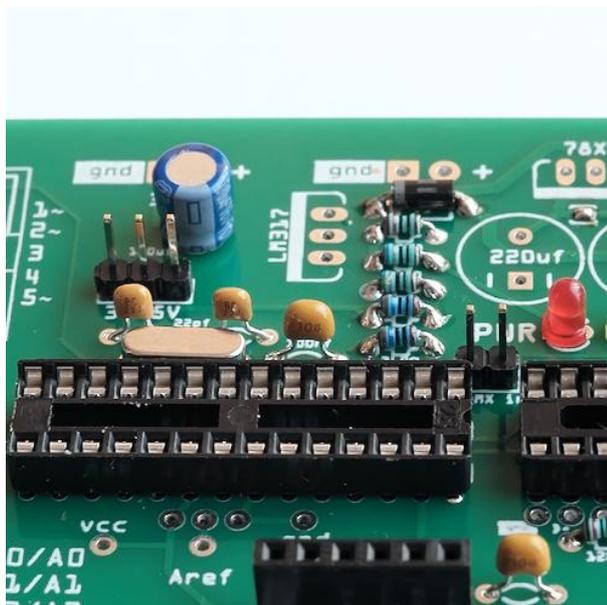


Now solder the power terminals and the green DMX connectors if you have a non XLR version.



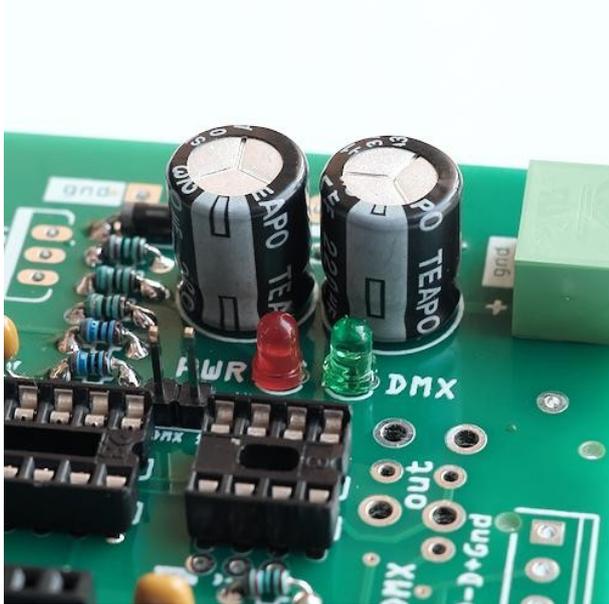
Puis les connecteurs I2C et Serial.

Solder the reset button, then the I2C and Serial connectors.



Et les jumpers de sélection de tension et de DMX in.

The voltage selector and DMX in jumpers.



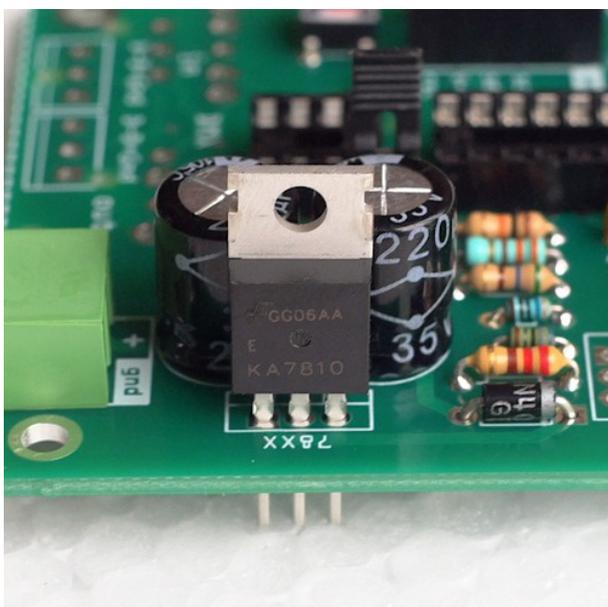
Les 2 condensateurs chimiques 220uf sont polarisés.
La bande blanche (-) doit être tournée vers l'intérieur de la carte, donc la patte courte dans la pastille carré, contrairement au leds.

The two electrolytic capacitors are polarized.
The white stripe (-) must be turned towards the inside of the board, so the short leg in the square pad, unlike leds



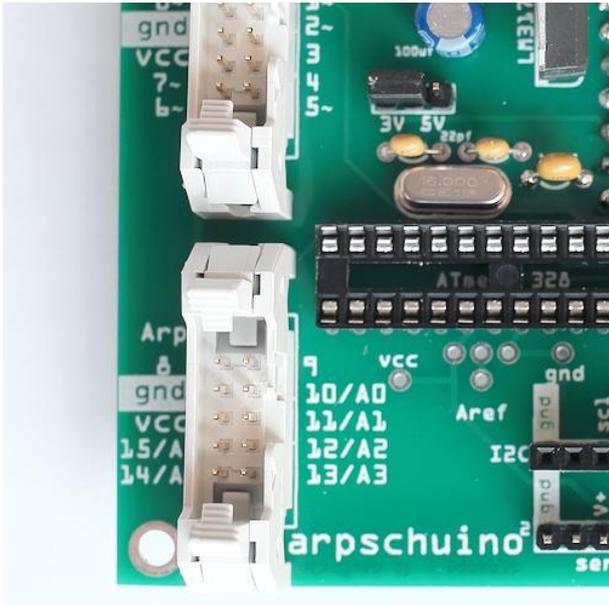
Attention au sens aussi pour le régulateur lm317, le côté semelle est indiqué sur la sérigraphie.
Si vous avez l'option pré-régulateur, ne le confondez pas avec le 7810.

Attention to the direction also for lm317, the tab side is shown in the screen printing.
If you have the pre-regulator option, do not confuse it with the 7810.



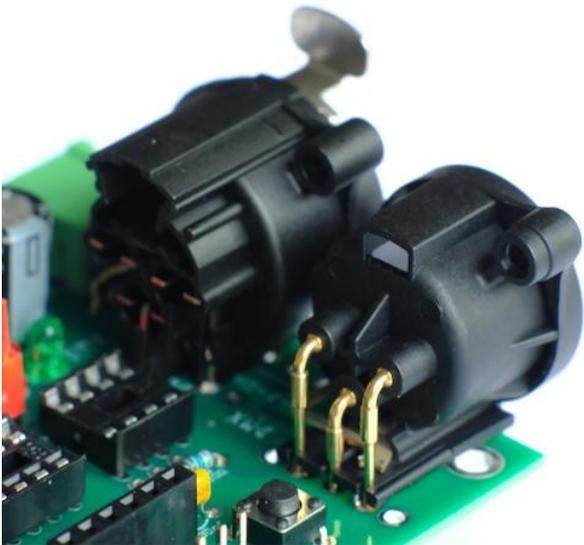
Le cas échéant, soudez maintenant ce 7810 en faisant attention au sens.

If so, now weld this 7810 paying attention to the direction.



Enfin les connecteurs HE10 pour les nappes. La fente doit être tournée vers l'intérieur de la carte. Comme pour les circuits intégrés, commencez d'abord par les 2 extrémités et vérifiez avant de souder les autres pattes.

Solder the HE10 connectors. The slot should face the inside of the PCB. You can do like IC socket, first start with the 2 ends and check before welding the other pins.



Vous pouvez maintenant souder les XLR. Le circuit imprimé permet de monter au choix des XLR 3 ou 5 broches. Il est donc normal que des trous ne soient pas utilisés.

Now you can solder the XLR. The PCB allows to mount XLR 3 or 5 pins. It is normal that some holes will not be used.



Il ne reste plus qu'à clipper les circuits intégrés (sn65hvd08P et ATmega 328). Les pattes sont parfois un peu écartées et il peut être nécessaire de les resserrer avec les doigts.

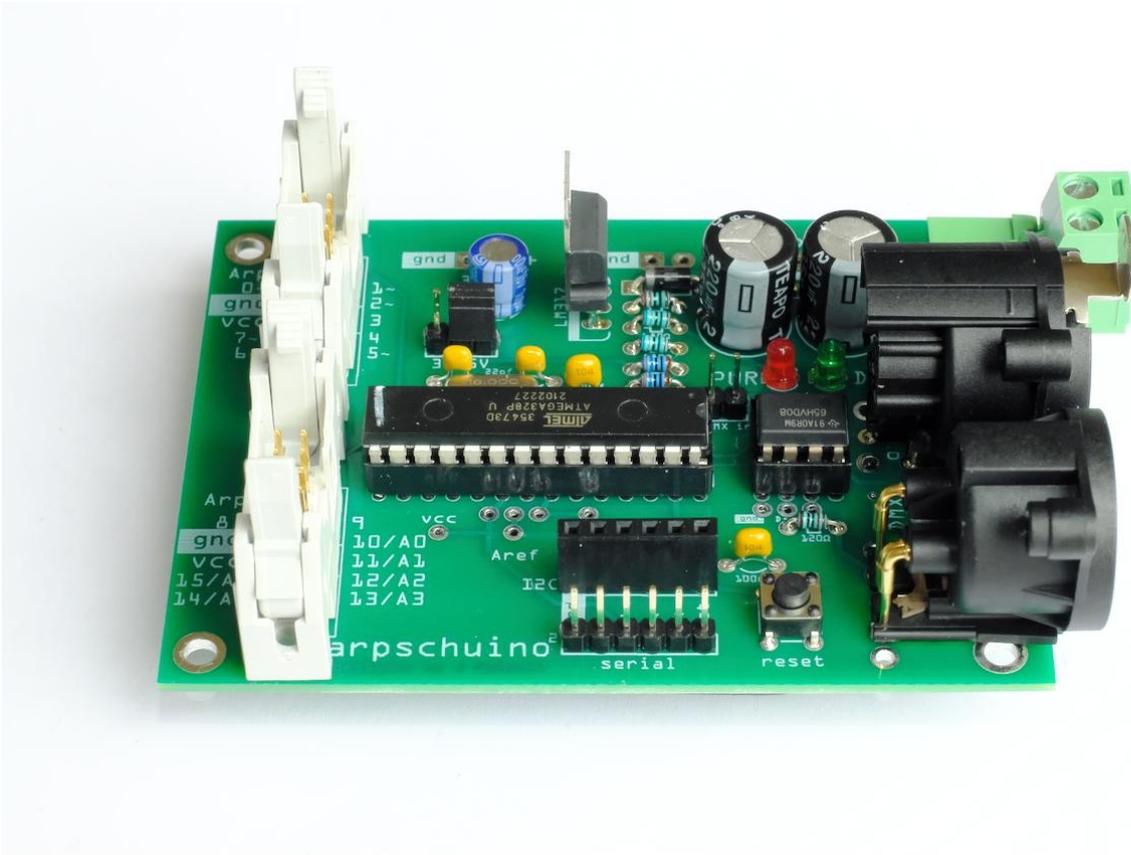
Now plug the ICs (sn65hvd08P et ATmega 328). You may need to gently twist the legs.

Encore une fois, faites bien attention au sens de montage : l'encoche ou le petit point vers la droite.

Be careful with mounting direction: the mark or small dot to the right.

Voilà, votre arpschuino est prêt !

Now your arpschuino is ready!



Avant de le mettre sous tension, vérifiez bien une dernière fois la position des composants et la qualité des soudures.

Before applying power, make sure the last time of the position of the components and the quality of the solders.

Liste des composants

Bill of materials

Circuit imprimé, PCB	arpschuino ²	1
Diode, diode	1N4001	1
Résistances, resistors	220 ohms	1
	680 ohms	2
	360 ohms	2
	10 Kohms	1
	120 ohms	1
Condensateurs céramiques, ceramic capacitors	0.1 µF	2
	22 pF	2
Condensateur chimiques, electrolytics capacitors	100 µF 16v	1
	220 µF 35v	2
Kwartz, crystal	16.000 MHz	1
RS 485 tranceiver 3/5v	SN65HVD08P	1
Atmega 328, microcontroller	Atmega 328 P-PU	1
Support µc, µc socket	8 pins	1
	28 pins	1
LED 3mm	Rouge, red	1
	Verte, green	1
Bornier embrochable , terminal pluggable socket	2 pins	1
Bouton tactile, tactile switch	standard	1
connecteurs males, male headers	6 pins	1
	3 pins	1
	2 pins	1
Connecteurs femelles, female headers	6 pins	1
Cavalier, jumper		2
Régulateur de tension, voltage regulator	LM317	1
Connecteur HE10, HE10 connectors	10 pins	2
XLR M	3/5 pins	1
XLR F	3/5 pins	1
Options :		
Potentiomètre multi-tours, multi-turn potentiometer	standard	1
Régulateur de tension, voltage regulator	7810	1
Dissipateur thermique, heat sink		1-2