

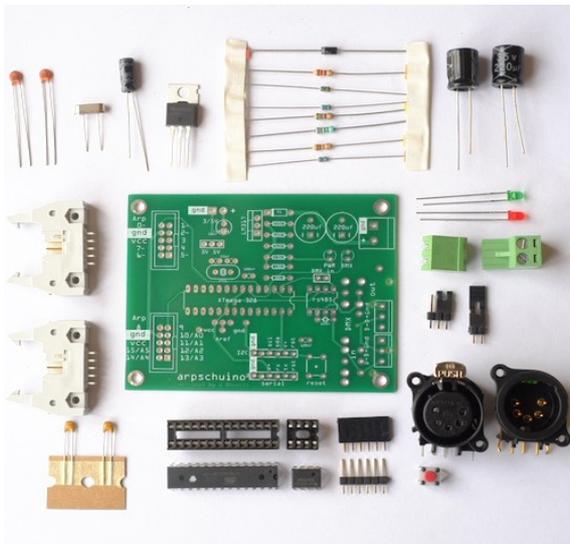
# Assembler un arpschuino<sup>2</sup><sub>R5</sub>

## Assembling an arpschuino<sup>2</sup><sub>R5</sub>

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.

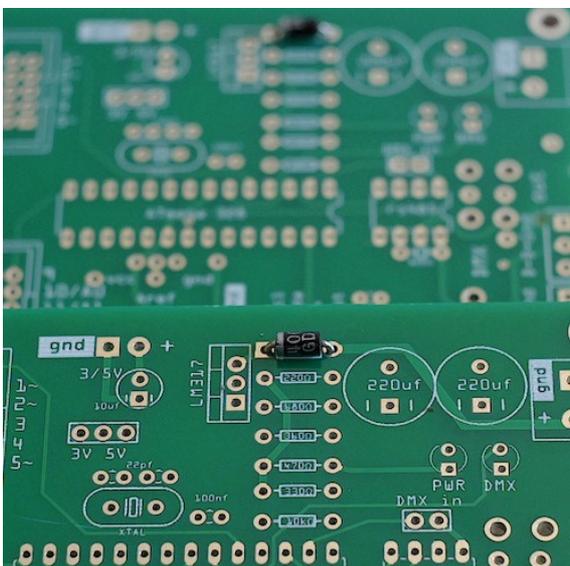


Suivant les arrivages, certains composants peuvent avoir une couleur ou un aspect légèrement différent, ils sont équivalents (voir la liste des composants en annexe).

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

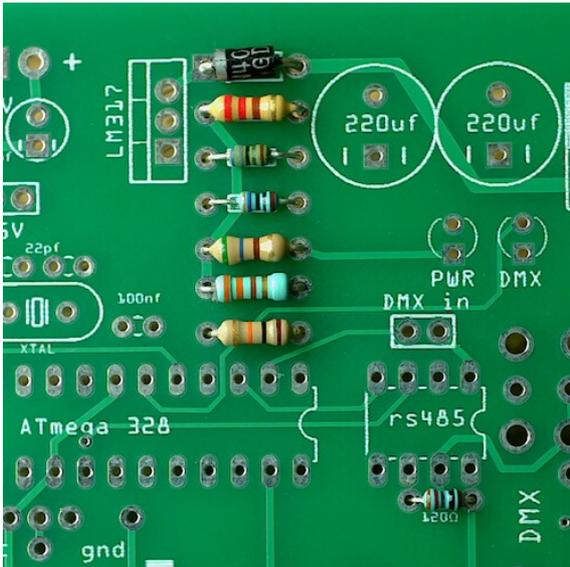
Le mieux est d'installer en premier les composants les moins hauts pour ne pas être gêné pendant la soudure.

It is better to first install the lowest components.



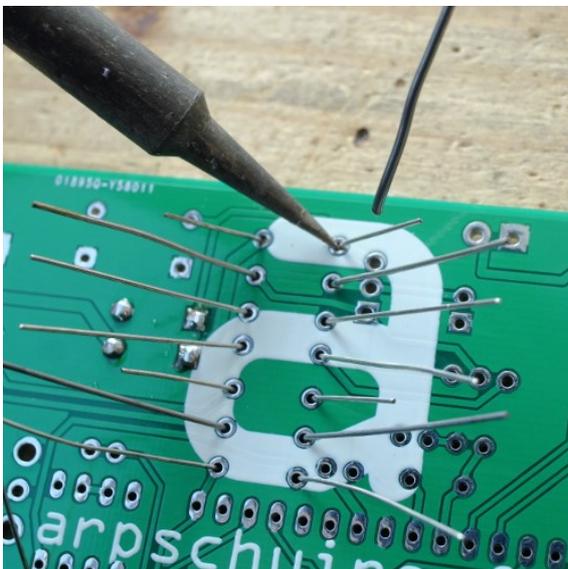
Commencez par la diodes. Attention les diodes sont polarisées, veillez à ce que l'anneau soit bien positionné comme indiqué sur la sérigraphie.

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.



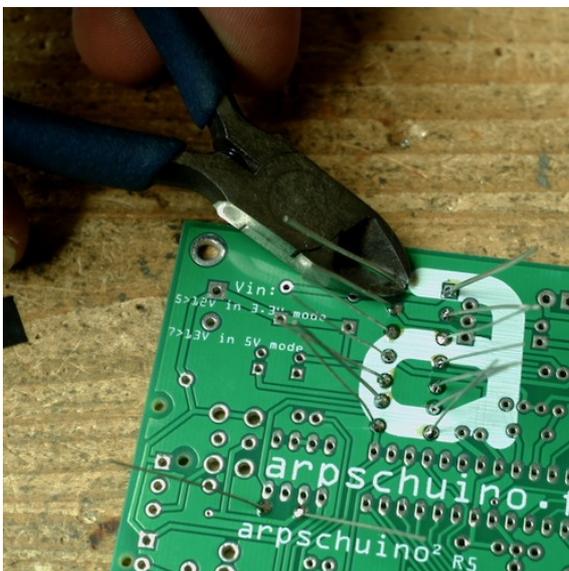
On peut à présent retourner délicatement la carte et commencer à souder.

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 ».

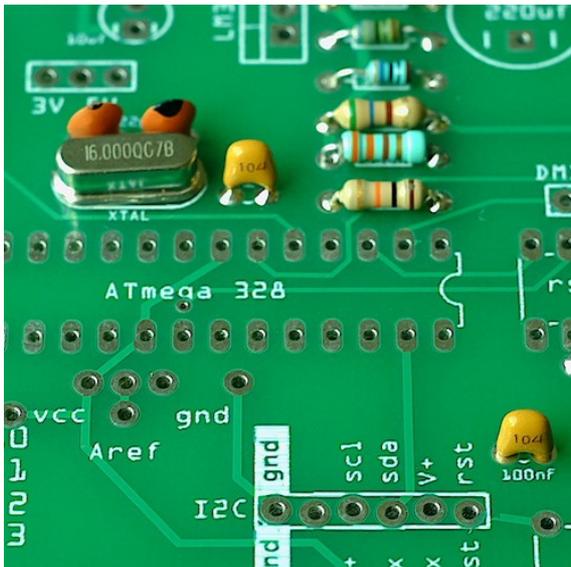
Start soldering. Heat the leg of the component and the metal disc at the same time prior to applying the tin. It should melt immediately, otherwise it is not hot enough.

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 et les petits condensateurs (non polarisés).

Then weld the crystal and small capacitors (non-polarized).

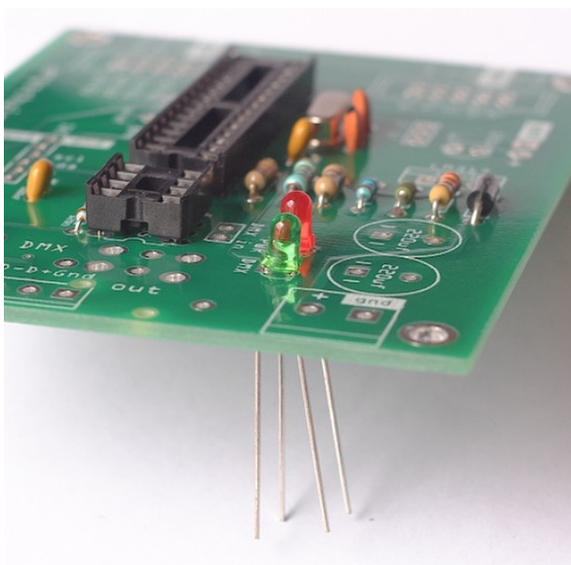


On va ensuite mettre en place les supports de circuits intégrés en faisant bien attention à mettre l'encoche dans le sens indiqué sur la sérigraphie. Pour les mettre en place on commence par faire un point de soudure à chaque extrémité, comme sur la photo.

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.

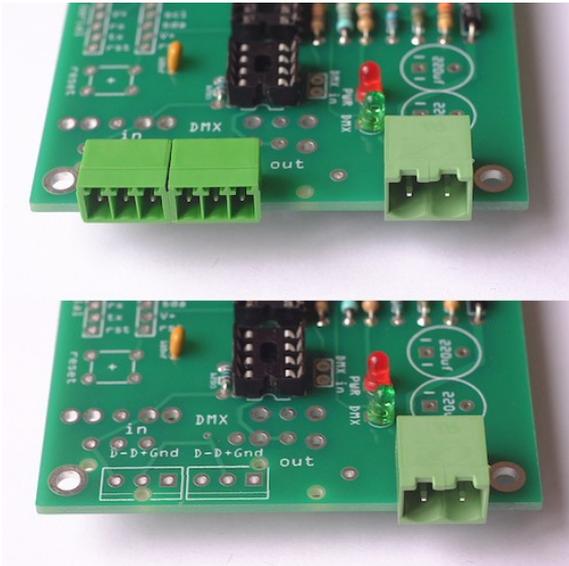


Les leds sont polarisées, une patte est plus courte et il y a un petit méplat sur le corps de la led. Mettre le méplat dans le même sens qu'indiqué sur la sérigraphie. Sur l'arpschuino<sup>2</sup>R<sub>4</sub>, les méplats (et les pattes courtes) sont tournés vers le connecteur d'alimentation. Grande 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.

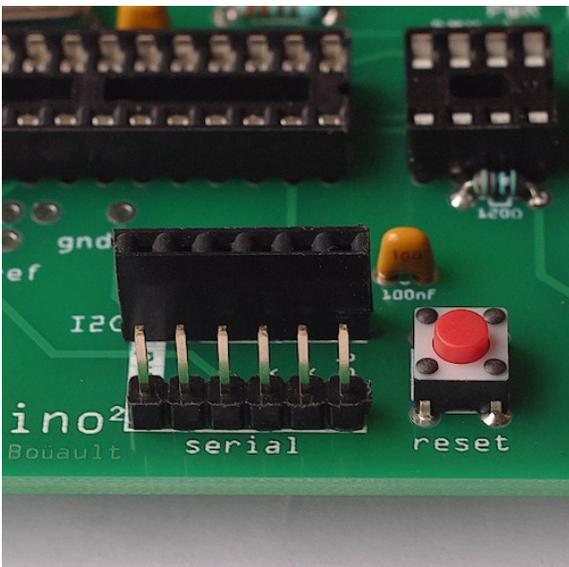
Le bouton reset ne pose pas de problème particulier.

No problem with the reset button.



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.



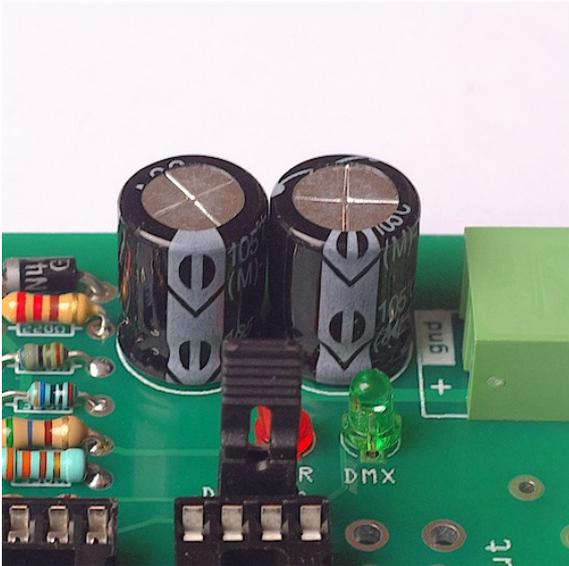
Puis les connecteurs I2C et Serial.

The I2C and Serial connectors.



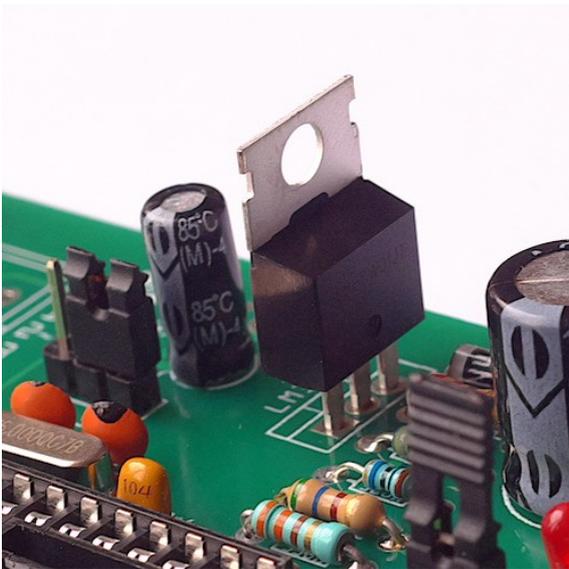
Et les jumpers de sélection de tension et de DMX in.

The voltage selector and DMX in jumpers.



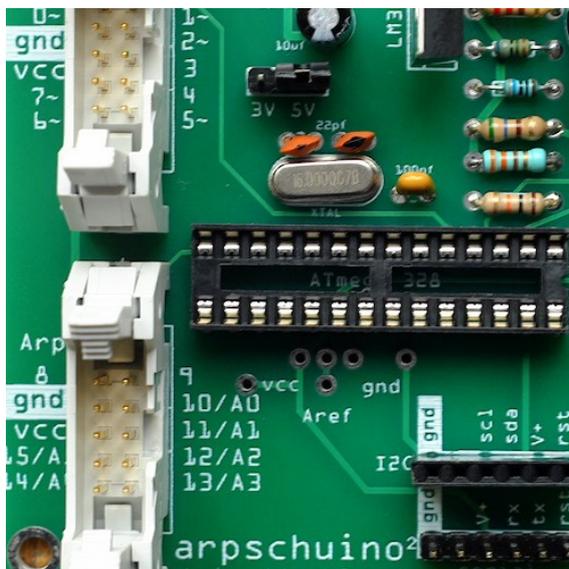
Les condensateurs chimiques sont polarisés. La bande blanche (-) doit être tournée vers l'intérieur de la carte, donc la patte courte dans la pastille carré, contrairement au leds. Attention un condensateur chimique monté à l'envers peut exploser ! Sans grand danger mais ça surprend !

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. Warning chemical capacitor mounted upside may explode! Not dangerously, but it surprises!



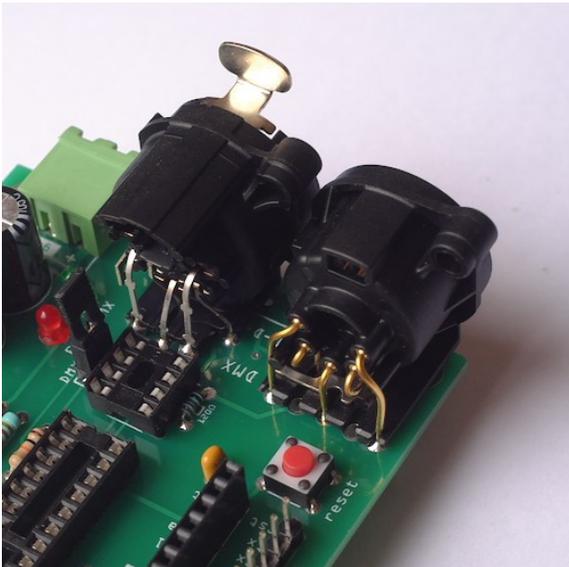
Attention au sens aussi pour le régulateur lm317, le côté semelle est indiqué sur la sérigraphie.

Attention to the direction also for lm317, the tab side is shown in the screen printing.



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.



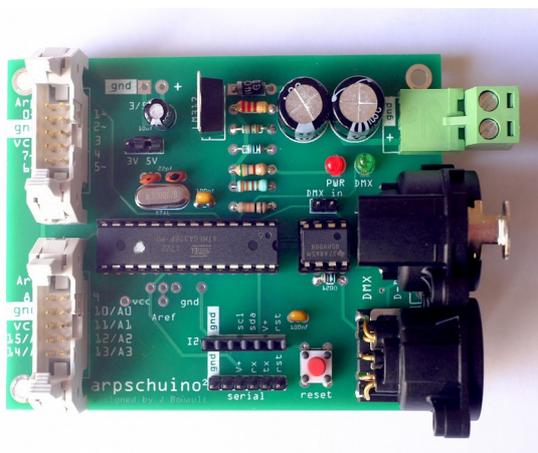
Il ne reste plus qu'à clipper les circuits intégrés (sn65hvd08P et ATmega 328).

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, <a href="#">PCB</a>	arpschuino <sup>2</sup>	1	
Diode, <a href="#">diode</a>	1N4007	1	
Résistances, <a href="#">resistors</a>	220 ohms	1	
	680 ohms	1	
	360 ohms	1	
	560 ohms	1	
	330 ohms	1	
	10 Kohms	1	
	120 ohms	1	
	Condensateurs céramiques, <a href="#">ceramic capacitors</a>	0.1 µF	2
		22 pF	2
Condensateur chimiques, <a href="#">electrolytics capacitors</a>	10 µF 16v	1	
	220 µF 35v	2	
Kwartz, <a href="#">crystal</a>	16.000 MHz	1	
RS 485 tranceiver 3/5v	SN65HVD08P	1	
Microcontrôleur, <a href="#">microcontroller</a>	Atmega 328 P-PU	1	
Support µc, <a href="#">µc socket</a>	8 pin	1	
	28 pin	1	
LED 3mm	Rouge, <a href="#">red</a>	1	
	Verte, <a href="#">green</a>	1	
Bornier embrochable , <a href="#">terminal pluggable socket</a>	2 pin	1	
Bouton tactile, <a href="#">tactile switch</a>	standard	1	
connecteurs males, <a href="#">male headers</a>	6 pin	1	
	3 pin	1	
	2 pin	1	
	6 pin	1	
connecteurs femelles, <a href="#">female headers</a>			
Cavalier, <a href="#">jumper</a>		2	
Régulateur de tension, <a href="#">voltage regulator</a>	LM317	1	
Connecteur HE10, <a href="#">HE10 connectors</a>	10 pin	2	
XLR M	3/5 pin	1	
XLR F	3/5 pin	1	