

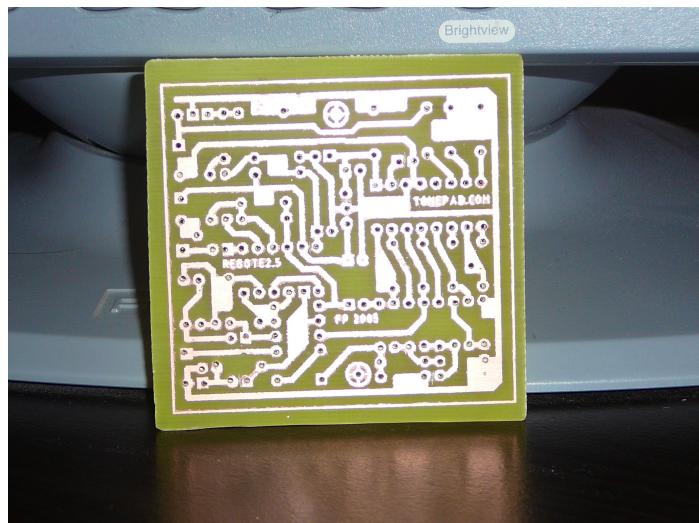
# Réaliser ses circuits imprimés avec une imprimante laser

Comment faites vous pour faire des circuits imprimés si vous n'avez pas d'insoleuse ?

Et bien, j'ai la solution pour vous puisque presque tout le monde peut avoir accès à une imprimante laser, soit au bureau ou à la maison.

Donc, dans cet article, nous verrons comment réaliser un circuit imprimé à partir d'une imprimante laser et du papier photo.

Une technique simple et efficace !



Mat24  
Document fait exclusivement pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com)

# Table des matières

- Présentation.....page 1
- Table des matières.....page 2
- Matériels.....pages 3 et 4
- Imprimante.....page 5
- Le transfert.....pages 6,7 et 8
- Le bain.....pages 9,10,11,12,13 et 14
- La gravure.....pages 15,16,17 et 18
- Conclusion.....page 19

Mat24

Document fait exclusivement pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com)

# Matériels

La technique proposée dans cet article fera appel à une imprimante laser, un fer à repasser, du papier photo et les éléments habituels pour la construction de circuits imprimés, une plaque de cuivre ( non sensibilisée dans ce cas-ci ) et du perchlorure de fer pour la gravure. Je tiens à soulever un point concernant le papier photo; il doit être **le plus mince possible** afin de ne pas coincer dans l'imprimante.  
Un papier photo, pas un carton photo...





## Caractéristiques du papier photo

Prenez surtout note de l'épaisseur (0,17mm)



**Ideal for photographic images**

- Bright white glossy paper
- Use for photo reproductions, graphic arts, presentations and much more
- For vivid Photo Quality color with maximum color saturation
- Use with EPSON 720/1440 dpi print mode
- Thickness: 6.7 mil (0.17mm)
- Weight: 38lbs/ream (141g/m<sup>2</sup>)
- Opacity: 92%
- Iso Brightness: 90%

NEW

Mat24  
Document fait exclusivement pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com)

# La fabrication

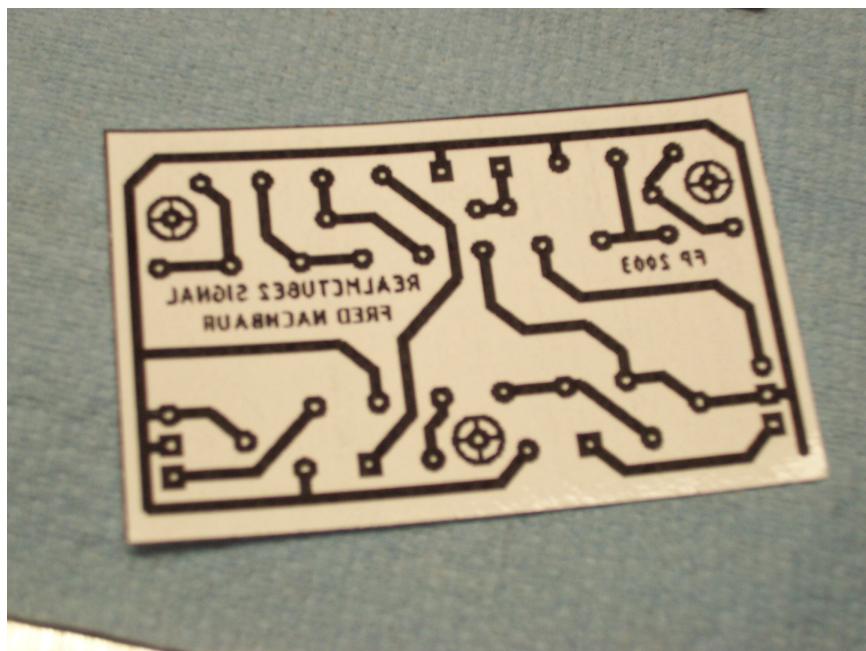
## 1<sup>ère</sup> Étape

Premièrement, il faut imprimer son circuit sur du papier photo. La première chose à faire consiste à s'assurer que le typon qu'on veut imprimer soit du bon côté.

Ensuite, on imprime sur le papier photo et on découpe.

(**Conseil** : programmer l'imprimante afin de donner un noir le plus opaque possible)

On obtient ceci :



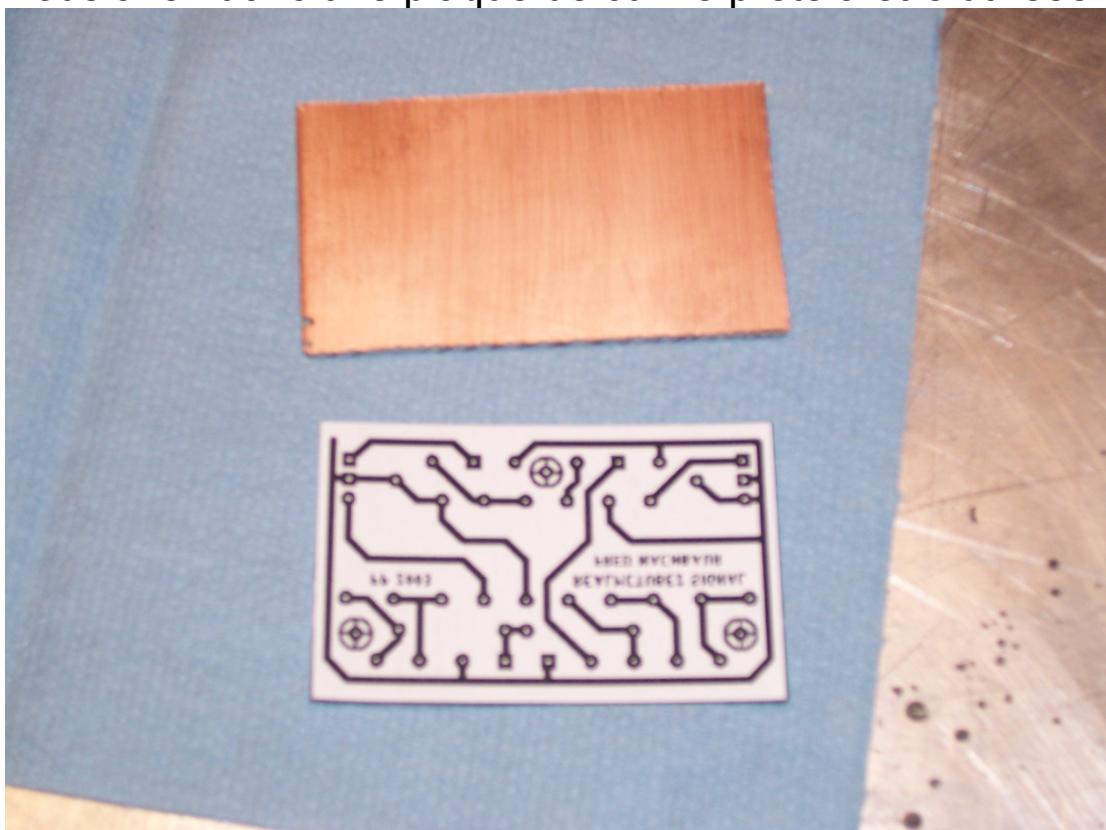
Mat24

Document fait exclusivement pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com)

## Deuxième Étape

Une fois le typon imprimé sur le papier photo, il faut le transférer sur le cuivre. Pour cela, nous utiliserons un fer à repasser. Avant de passer à l'étape du fer à repasser, il faut nettoyer votre cuivre à l'aide d'une laine d'acier et ensuite passer un petit coup d'acétone pour bien enlever les résidus. Préparez aussi votre plaque de cuivre en ponçant les rebords et arrondissez les coins.

Vous avez donc une plaque de cuivre prête à être utilisée.



Mat24

Document fait exclusivement pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com)

## Troisième Étape

Le transfert. Cette étape est l'une des deux plus importantes. Il faudra donc y porter attention. Vous devez commencer par positionner votre typon sur la plaque de cuivre.



Ensuite, il faut chauffer au fer à repasser. Pour cela, mettez le fer à chaleur moyen/elevé, puis travailler avec le bout du fer, comme ceci. **Attention à ne pas laisser le fer dessus, bougez le constamment.**



Mat24

Document fait exclusivement pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com)

Pour bien réussir le transfert, il faudra chauffer de manière raisonnable. Donc, pour un transfert réussi, chauffer de façon à ce que le papier jaunisse quelque peu, **ne faites pas brunir le papier !**

Un exemple à suivre, un papier un peu jaune.



Mat24

Document fait exclusivement pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com)

## Quatrième Étape

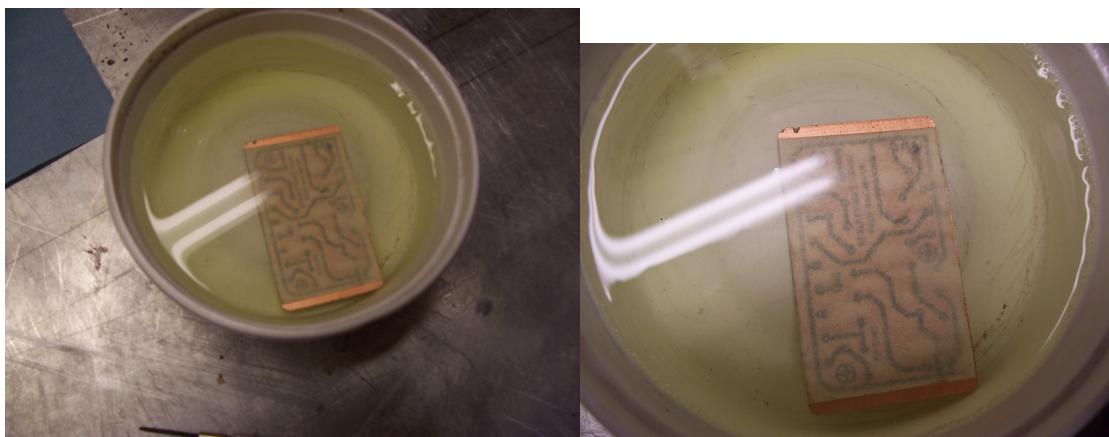
Voici l'étape la plus importante si vous voulez bien réussir votre circuit imprimé. Le nettoyage du papier dans l'eau. Il vous faudra utiliser de l'eau savonneuse (savon à vaisselle).



Donc, une fois transféré, plongez votre circuit dans le bain d'eau savonneuse. **Laissez agir minimum 2 à 3 minutes.** Très important ! Sinon les pistes lèveront avec le papier.



Laisser tremper le circuit quelques minutes. Vous verrez le papier se décoller des pistes.



**Après 2 à 3 minutes minimum.** Vient le moment de retirer le papier. Pour cela, lever tranquillement un des coins et tirer doucement pour ne pas lever les pistes en même temps. Vous pouvez utiliser une petite pince ou un petit tournevis plat.



Mat24

Document fait exclusivement pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com)

Remarquez la qualité du transfert qu'on obtient.



Mat24  
Document fait exclusivement pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com)

Le circuit dénudé de son papier



Le résidu de papier



Ensuite, il faut nettoyer le papier restant entre les pistes. Regardez bien, vous verrez des résidus blanchâtres entre certaines pistes.(Exemple, en haut du circuit, la ligne droite.)



Mat24

Document fait exclusivement pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com)

Pour bien nettoyer ces résidus. Vous devez frotter avec le bout de votre doigt (**sous l'eau**) et utiliser un petit outil pour gratter entre les pistes. Je vous préviens, si vous voulez des pistes bien droites, sans bavure, vous devez tout nettoyer les petits résidus de papier.



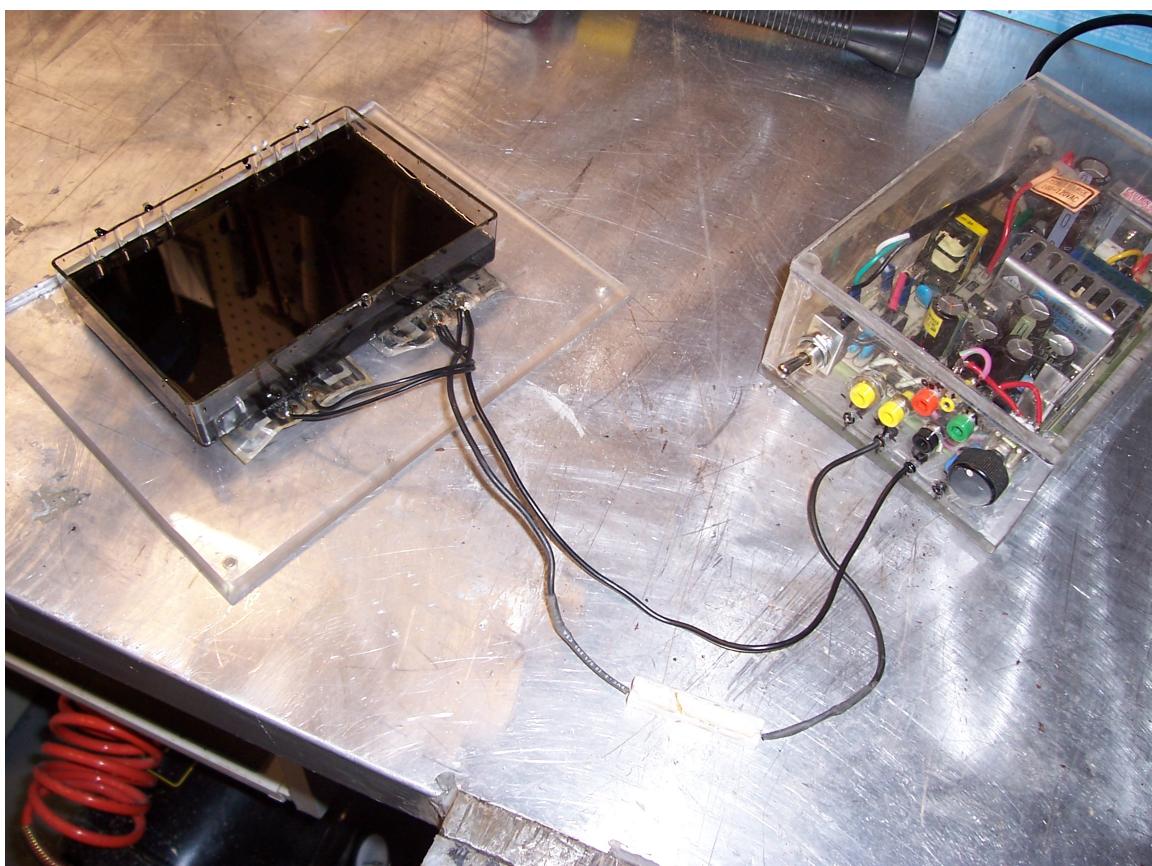
Mat24  
Document fait exclusivement pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com)

## Cinquième étape

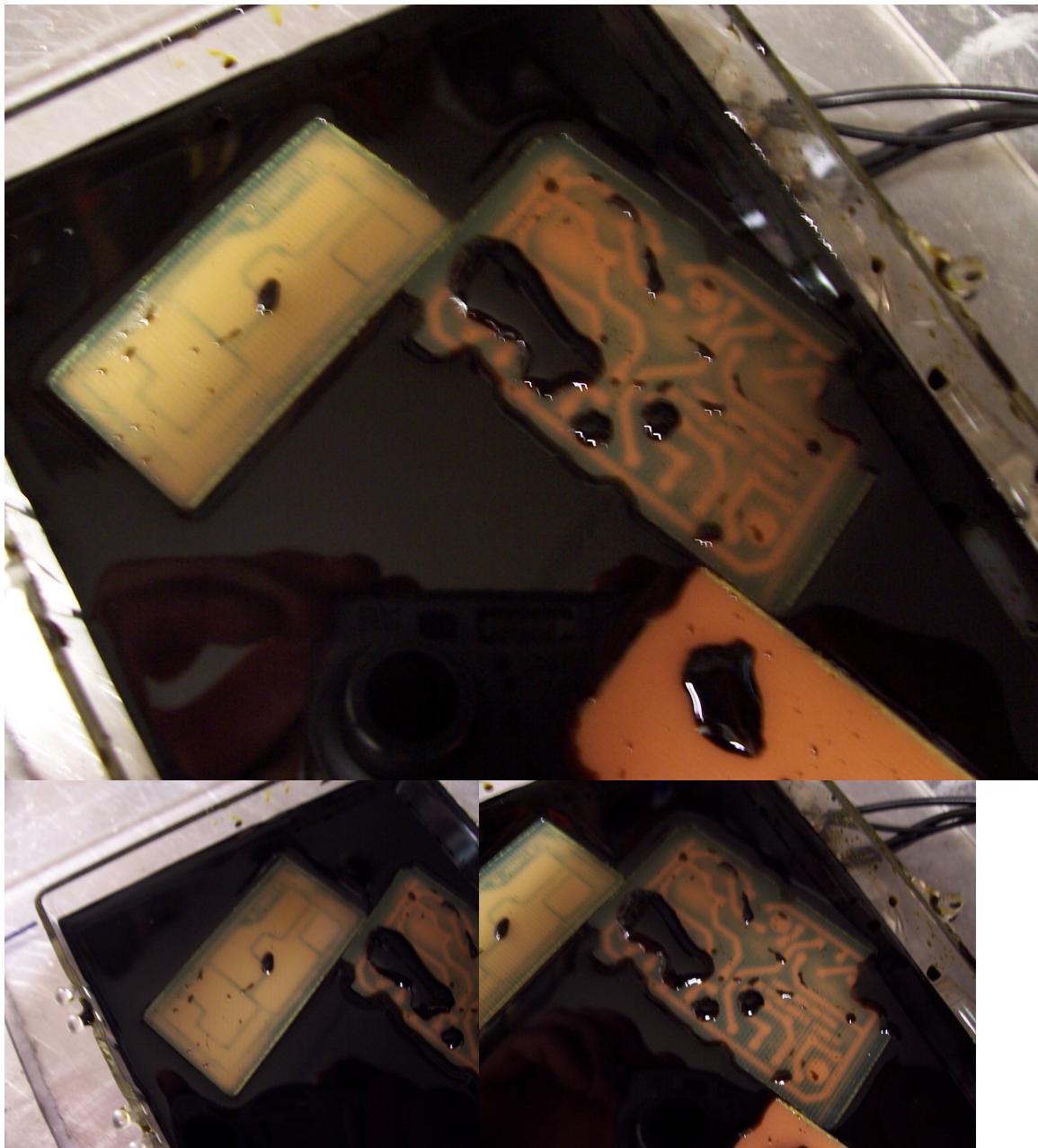
La gravure au perchlorure de fer. Cette étape est la même utilisée avec les autres techniques.

Personnellement, j'utilise un petit bac comme ceci avec deux plaques chauffantes 12V en dessous. En quelques minutes, la perchlorure est bien chaude et prête à travailler efficacement.

**Dernier conseil, bien protéger ses mains avec des gants !**



Ensuite, on laisse travailler le perchlorure.

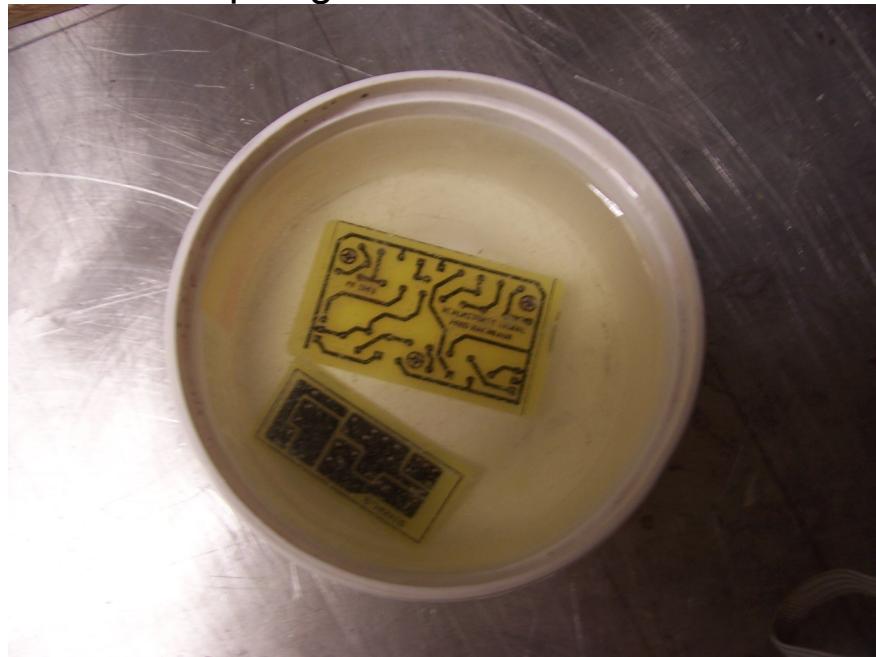


Mat24

Document fait exclusivement pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com)

Une fois le cuivre entièrement enlevé autour des pistes, plongez votre circuit dans l'eau froide afin de mettre un terme à la réaction chimique. Ensuite, plongez votre circuit dans un petit bain d'acétone (ou tout autre nettoyeur à colle contact) pour nettoyer les pistes du papier noir protecteur.

On plonge le circuit dans l'eau



Puis le bain d'acétone



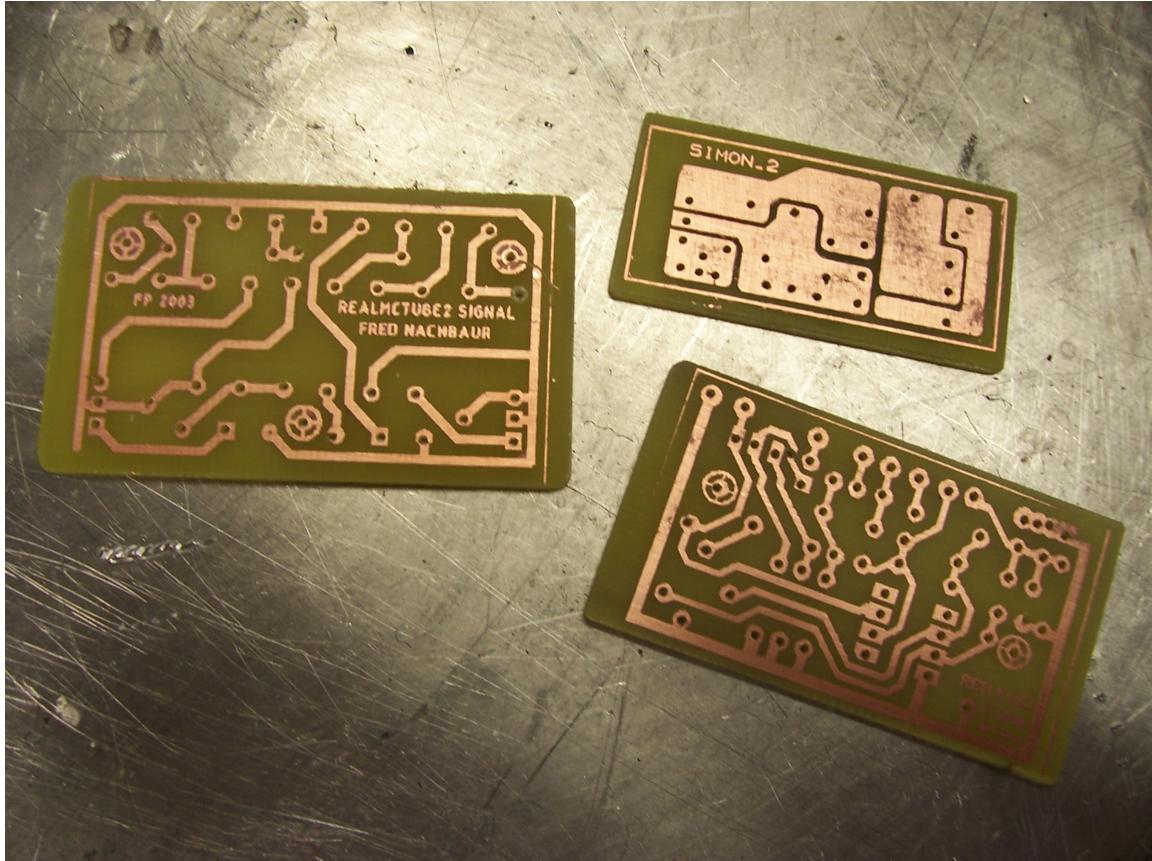
Mat24

Document fait exclusivement pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com)

Une fois sorti du bain d'acétone, vous aurez ceci.



Et le plus beau !!!! Ceci



Mat24

Document fait exclusivement pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com)

Tutoriel réalisé par Mat24 en collaboration avec Simon\_2  
pour [www.techniguitare.com](http://www.techniguitare.com) exclusivement.

Tous droits réservés.

9 Février 2008

**www.techniguitare.com**

Mat24  
Document fait exclusivement pour www.techniguitare.com