

« Comment j'ai essayé de refaire une glace de radio ».

Par Xafa, le 13/08/2022. Sur les conseils des forumeurs du site <https://forum.retrotechnique.org/> que je remercie pour leurs contributions.

Introduction

Ce qui suit est une sérigraphie de vitre, et c'est une synthèse du post dont voici le lien :

[Restauration de l'ébénisterie et reconstitution du cadran en verre - Technique - Forum Retrotechnique](#)

La vitre est destinée à visualiser les stations sur cadran à fond noir et le processus est décrit en ce sens. La méthode s'inspire de la sérigraphie mais a été adaptée au matériel que je possède, c'est-à-dire :

- PC
- Logiciel de dessin
- Aérographe
- Peinture acrylique à l'eau (pas forcément pour aérographe, mais assez fine et pouvant être diluée à l'eau)
- Pinceaux
- Découpeuse de bureau à diode laser (avec collimateur si possible)
- Papier peint vinyle à surface lisse
- Liquide vaisselle
- Vitre aux dimensions
- Plaque de plexiglas servant de support à la vitre
- Ruban adhésif (ruban de masquage)
- Aimants néodymes (par paire)
- Imprimante
- Cutter
- Lampe de poche ou autre source d'éclairage (simuler l'éclairage fait par le poste)
- Verni transparent brillant à séchage rapide

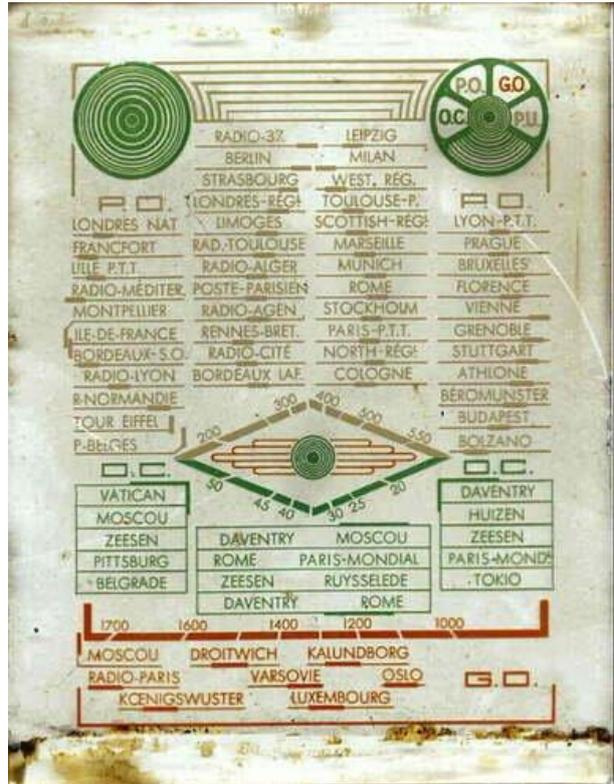
Au final, cela revient à faire de la peinture au pochoir très fin à l'aérographe sur une vitre.

Avertissement : Ce qui suit n'est qu'un guide visant à réduire les tâtonnements. Il faut s'attendre à devoir faire plusieurs tentatives avant d'obtenir un résultat correct. Ca dépend du matériel de peinture dont on dispose, de la qualité du pochoir et de la maîtrise qu'on a du matériel et du procédé. La qualité de l'aérographe est une variable aussi importante que les autres.

Le processus de confection de la vitre

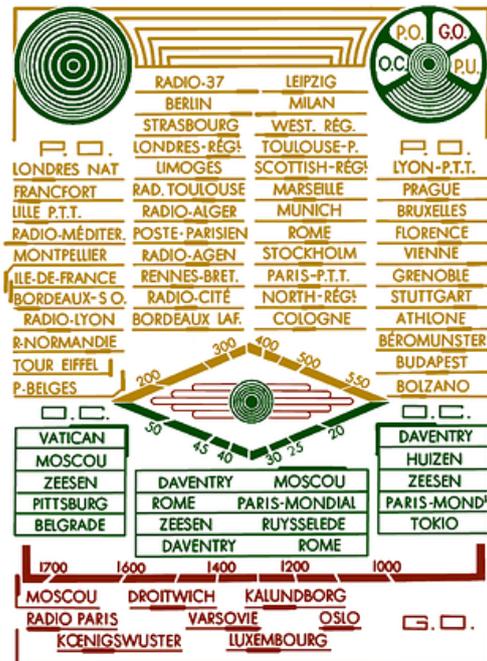
Point de départ

Le scan trouvé sur un forum

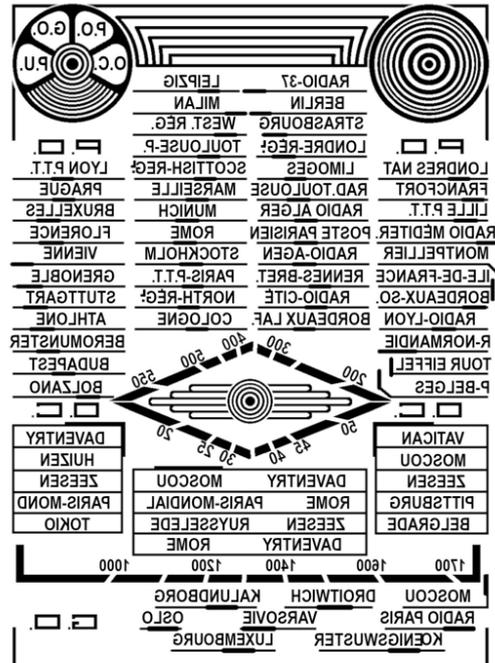


La reproduction

A partir du scan, j'ai refait, avec GIMP, une copie propre et à l'échelle. L'avantage de la reproduction est d'avoir un contrôle total du graphisme et des éléments qui le composent. Vérifier l'orthographe des noms de stations avant d'aller plus avant.



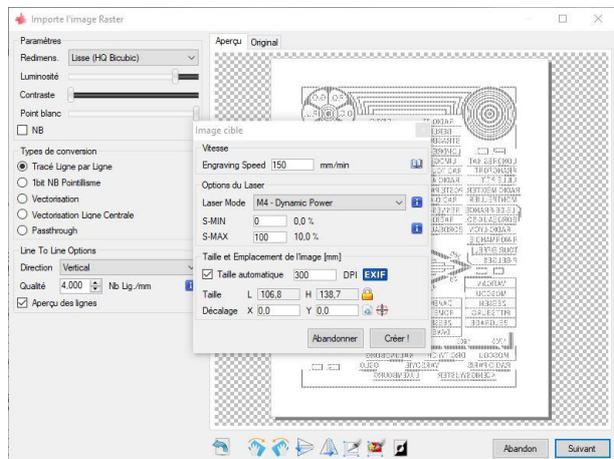
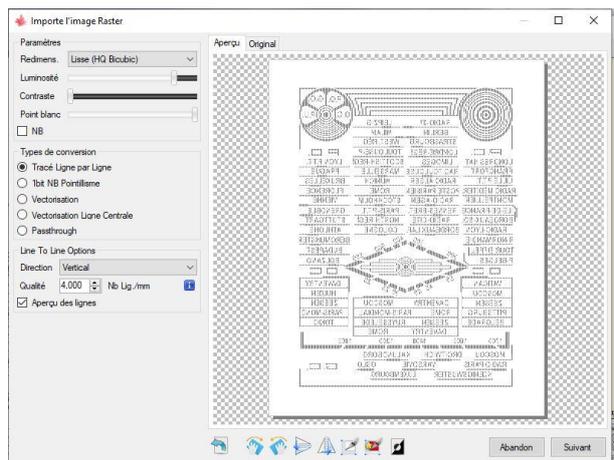
La reproduction est passée en noir et blanc et inversée, toujours avec GIMP.



La préparation de gravure (découpe)

Puis avec GRBL-Laser, le logiciel libre de découpe, je procède à la découpe en lignes verticales (3-4/mm) ou en points (faire des essais). Il y a un bon compromis à trouver entre nombres de lignes/mm, bon rendu du graphisme et solidité du pochoir. Le but est de créer suffisamment de vide pour laisser passer un maximum de peinture, tout en laissant assez de matière pour assurer la solidité du pochoir, le tout sans nuire à la finesse du graphisme.

Ci-contre, l'exemple de paramétrage qui peut convenir.



Préparation du papier peint.

Découper le papier peint avec des dimensions un peu plus grand que la vitre.

Le tremper dans l'eau assez longtemps, égoutter puis, sans laisser sécher, le recouvrir grossièrement coté papier d'une couche de peinture acrylique noire. Il n'est pas nécessaire que le noir soit régulier et profond. Laisser sécher et recommencer coté vinyle en y versant une goutte de savon vaisselle pour faciliter l'étalement du noir. Préparer plusieurs exemplaires si besoin.

Préparation à la découpe au laser

Poser le papier peint coté vinyle vers le haut et fixer avec du ruban adhésif sur le banc de la découpeuse laser.

Découpe au laser

Attention aux fumées. Exécuter cette découpe en milieu aéré.



Contrôler le pochoir

Par transparence et à contrejour, vérifier la qualité de la sérigraphie. Si elle est mauvaise, il faudra refaire le pochoir en modifiant les paramètres de découpe (vitesse, contraste, luminosité, nombre lignes/mm)

La photo ci-contre montre le détail de découpe en lignes verticales à raison de 4 lignes/mm. C'est un maximum dans ce cas. Ca dépend de l'épaisseur du faisceau laser, de la taille des graphismes à reproduire et de la finesse de détails souhaitée.



Préparation de la vitre

Faire au préalable les repères de positionnement visuels (centre de l'aiguille par ex.) vitre en place sur le cadran du poste afin de pouvoir parfaitement y positionner le pochoir.
Les faire du côté qui ne sera pas peint, sinon, il ne sera pas possible de les enlever.

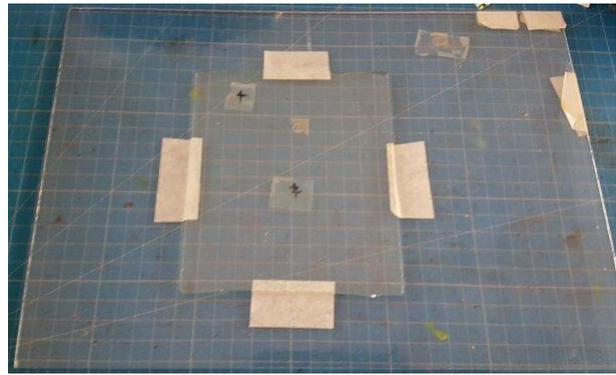
Positionner la vitre sur la plaque de plexiglas et immobiliser avec 4 morceaux de rubans adhésifs. **La vitre doit rester parfaitement immobile quand on manipule la plaque.**

Positionnement du pochoir

Positionner le pochoir par transparence sur la vitre, l'aligner sur les repères de positionnement visuels et le maintenir avec 4 bouts de rubans adhésifs. **Le pochoir doit rester parfaitement immobile quand on manipule la plaque.**

Masque d'épargne (polychromie)

Si plusieurs couleurs doivent être appliquées, il est souhaitable de faire autant de masques que de teintes.
Imprimer sur papier ordinaire puis découper les ouvertures au cutter ou scalpel. Un exemple ci-contre.



Peinture

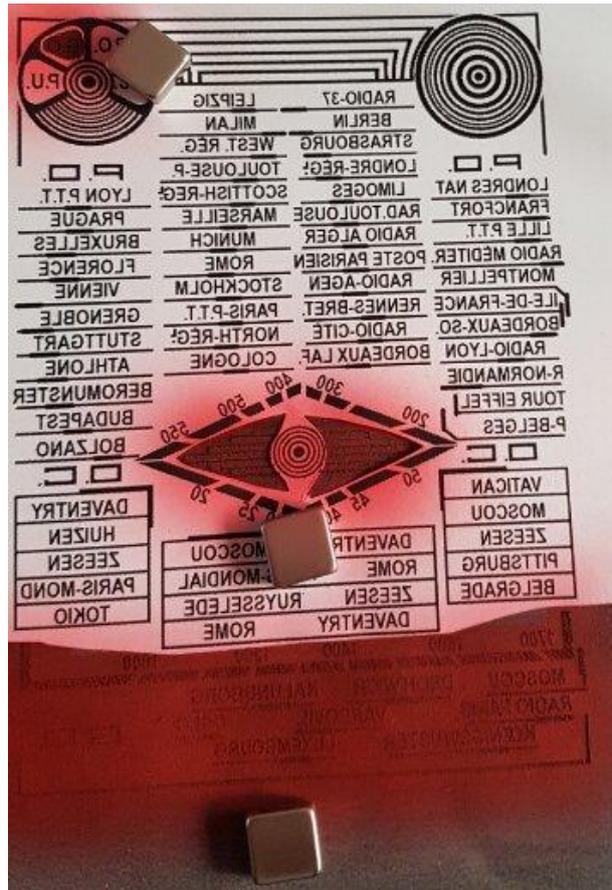
Positionner le masque d'épargne, le maintenir avec les aimants et commencer à peindre à l'aérographe.

Conseils importants pour peindre :

Sans les justifier, voici les points importants tirés de l'expérience.

Prévoir la teinte souhaitée en quantité suffisante pour ne pas avoir à en refaire en cours, ou mesurer le dosage avec précision. Tenir le plexi à 60°-70° d'inclinaison pour peindre. Toujours commencer une pulvérisation en dehors du graphisme. Le brouillard doit être le plus fin possible. La buse doit être déplacée régulièrement et à distance constante à environ 7-10 cm avec le jet à 90° de la surface à peindre.

Le brouillard, en se déposant, forme une fine pellicule luisante dont l'aspect change en séchant. Observer ce changement qui est un repère important. Laisser sécher en continuant à peindre en boucle les parties déjà sèches. Il faut plusieurs couches. Ce peut être des dizaines de passages qui sont nécessaires. Le processus est assez long. Cependant, ceci peut paraître contradictoire mais moins il y a de passages, moins il y a de risque de flou ! Surveiller le gondolement du papier peint qui doit être réduit à son minimum grâce à la finesse du brouillard et le séchage quasi immédiat du film déposé. **Ce mode opératoire peut différer suivant le type d'aérographe et de peinture.**

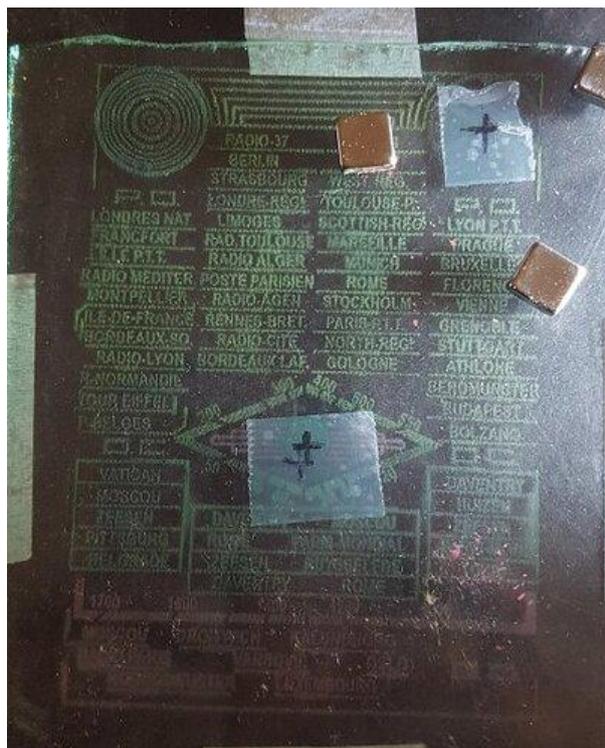


Vérifications en cours de pulvérisation

Vérifier régulièrement l'homogénéité de la teinte en retournant le plexiglas et en soumettant la tranche de la vitre à une lumière.

Important :

Passer autant de couches que nécessaire jusqu'à obtenir le résultat souhaité, c'est-à-dire des inscriptions bien visibles et colorées sans éclairage par la tranche.



Résultat

Évaluez votre travail sur fond noir avec éclairage par la tranche (photo ci-contre) et sans (photo du dessous).



Exemple qui aurait pu être parfait

L'essai montré ici expose le résultat qu'il faut obtenir sans éclairage par la tranche, résultat bien meilleurs que celui décrit précédemment.



Verni

Manipuler la vitre avec soin avant de pulvériser du verni en couches croisées et hors poussière pour protéger la sérigraphie.



Conclusion

Sur une vitre de TSF montée sur un cadran à fond noir, l'éclairage du graphisme est assuré par réflexion des rayons de lumière dans la vitre. Le fond noir absorbe la lumière incidente est assuré un bon contraste.

Un autocollant transparent collé sur une vitre est plutôt fait pour être regardé par transparence, et donne un résultat médiocre dans ce cas. Il lui faut alors un cadran fond clair.

La méthode décrite ci-dessus est celle qui se rapproche le plus du processus de fabrication originel par sérigraphie et qui donne un résultat assez spectaculaire avec cependant quelques moyens modernes hi-Tech, mais reproductible très facilement en cas d'erreur, car il suffit de passer la vitre à l'eau, de la sécher, et de recommencer avec le même pochoir s'il n'est pas bouché (vérifier par transparence à contrejour) ou un autre si nécessaire.