

Sophie Messenger

# Vitrail Tiffany

Techniques  
& modèles en étapes

● Éditions  
**EYROLLES**

**Dans cet ouvrage, des versions assemblées et imprimables des calibres sont disponibles pour aider à la réalisation de certains projets. Pour les retrouver, flashez les QR codes ou suivez les liens URL proposés.**

Éditions Eyrolles  
61, bd Saint-Germain  
75240 Paris Cedex 05  
[www.editions-eyrolles.com](http://www.editions-eyrolles.com)

Conception de maquette : Sophie Charbonnel  
Adaptation de maquette et mise en pages : Caroline Verret

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans l'autorisation de l'Éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris.

© Éditions Eyrolles, 2023  
ISBN : 978-2-416-00856-6

Sophie Messenger

# Vitrail Tiffany

Techniques  
& modèles en étapes

● Éditions  
EYROLLES

# Sommaire

<b>Avant-propos .....</b>	<b>7</b>
<b>OUTILS ET TECHNIQUES .....</b>	<b>8</b>
<b>Outils et espace de travail.....</b>	<b>10</b>
Les différents types de verre .....	10
Le kit de base .....	11
Les autres outils .....	13
L'espace de travail.....	14
<b>La technique du vitrail Tiffany.....</b>	<b>16</b>
Calibrer.....	16
Couper le verre .....	18
Meuler .....	23
Appliquer le ruban de cuivre .....	24
Souder .....	26
Nettoyer et patiner.....	33
<b>Concevoir ses propres modèles.....</b>	<b>35</b>
Dessiner un vitrail.....	35
Assortir les verres .....	38
<b>Accessoires pour luminaires.....</b>	<b>39</b>
Dessus de lampes et lyres .....	39
Araignées (ou « spider »).....	40
Douilles à double bague .....	40
<b>Glossaire.....</b>	<b>41</b>

CRÉATIONS ..... 42



44

Attrape-soleil géométrique



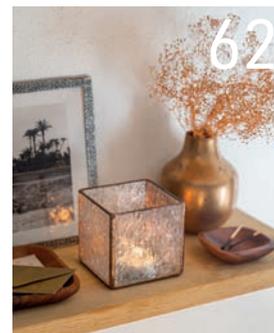
50

Plume à planter



56

Petit miroir



62

Photophore cube



68

Pendentif Années folles



74

Tapiserie



80

Baladeuse



88

Terrarium zone



94

Lampe de chevet Art déco

Galerie .....	102
Calibres.....	110
Fournisseurs .....	124
L'autrice .....	125

## Couper le verre

La technique principale pour découper le verre consiste à l'ouvrir puis le détacher : le trait de coupe ouvre les molécules à la surface et amène le morceau de verre à se détacher à cet endroit.

Il est très utile de vous exercer avant d'entamer un premier projet avec des verres particuliers. Prenez le temps de vous entraîner sur du verre de base transparent de 3 mm d'épaisseur (verre float). Vous pourrez ainsi trouver les bonnes positions des mains et la pression nécessaire pour couper correctement.

Nettoyez bien vos feuilles de verre au produit à vitres avant de procéder à la coupe. S'il y a une étiquette, retirez-la à l'aide d'un chiffon imbibé d'acétone.

### Préparer votre zone de travail

- Si vous en avez la possibilité, collez un morceau de moquette sur une planche pour servir de plan de travail lors de la coupe de verre. Cela évite des rayures de frottement sur les miettes. Sinon, une planche en contreplaqué conviendra.
- Prévoyez une petite brosse à poils durs et une pelle. Nettoyez ainsi régulièrement votre zone de travail.



## PREMIÈRE APPROCHE

### Effectuer le trait de coupe

Maintenez le manche du coupe-verre entre la base du pouce et de l'index. Placez votre majeur sur le côté de la tête pour la stabiliser et la guider. Veillez à maintenir votre roulette en la serrant dans votre main et non seulement du bout des doigts.



Gardez un équilibre latéral (évités de pencher sur les côtés), et maintenez le manche quasi perpendiculaire au verre (en inclinant légèrement vers l'arrière).

Selon le modèle, vous devez voir la petite vis de la tête ou la patte de maintien sur le dessus.



Exercez une pression pour faire un trait d'un bord à l'autre de votre pièce de verre. Vous entendrez, si la pression est bonne, un crissement « rond » : on dit que ça chante. Certains préféreront tracer en avant et d'autres en arrière, choisissez le sens qui vous semble le plus confortable.

Évitez de marquer des arrêts ou de repasser le trait. Cependant, s'il manque visiblement une partie du trait de coupe, il vaut mieux le reprendre là où il s'arrête.



### Détacher le verre

De préférence, laissez 1 cm minimum de matière à l'extérieur du trait pour pouvoir détacher le verre facilement.

Si vous avez assez de prise et que votre trait est simple, vous pouvez le casser à la main. Positionnez vos pouces sur le dessus de chaque côté du trait, et écartez-les en tournant les poignets vers l'extérieur, comme si vous pliez le verre vers le bas.



Sinon, servez-vous d'une pince à encoche. L'une des branches du bec est plate et l'autre courbe. Approchez le bout de la pince, le côté plat en haut (vers vous) et le côté bombé en dessous, bien en perpendiculaire du trait et au plus près. Détachez en pliant légèrement vers le bas et en tirant vers l'extérieur. Les morceaux que vous retirez sont ce que l'on appelle des chutes de verre.



### COUPER AU CALIBRE

Posez le calibre en carton sur le verre en le positionnant de façon à éviter qu'il y ait trop de chutes. Vous pouvez, pour cela, prédécouper grossièrement un morceau sensiblement plus grand. Laissez suffisamment de matière de chaque côté pour avoir assez de prise pour détacher.



## Souder le verso

Pensez à réappliquer du décapant sur le cuivre. Cette fois, vous allez étamer jusqu'à obtenir des soudures légèrement **bombées**, c'est-à-dire épaisses (l'on ne doit pas voir de creux entre les pièces).



Pour obtenir une finition lisse, chauffez toute la longueur en relevant la panne le moins possible, sans trop stagner, car l'étain risque de couler de l'autre côté.

## Reprendre le recto

Reprenez de la même manière le recto de votre vitrail en ajoutant de l'étain pour obtenir un aspect bombé définitif.

### Conseils

- Si vous souhaitez reprendre une imperfection, pressez la zone avec le plat de la panne et relevez.
- Si vous considérez qu'une soudure est trop épaisse, chauffez l'étain puis secouez la panne vers votre plan de travail pour éliminer l'excédent.
- Gardez en tête qu'aucune soudure n'est parfaitement lisse et que la patine rendra les aspérités moins visibles.

## RÉALISER L'ENTOURAGE

L'entourage est le contour de votre panneau en vitrail. Si vous le réalisez en Tiffany, il est mieux de faire des soudures épaisses pour éviter que le cuivre se déchire. Une autre option d'entourage est évoquée dans la section « Entourage en plomb » (p. 33).

Commencez par étamer légèrement les replis du cuivre sur le vitrail à plat. Cela permettra, lorsque vous soudez la tranche, de recouvrir d'étain ces zones du ruban.



Utilisez une pince à bec coudée ou un gant de manutention pour tenir le vitrail à l'horizontale et éviter de vous brûler. Vous pouvez également le faire tenir à l'aide de cales ou d'un étai.

Plus vous ajouterez de matière sur l'entourage, plus vos soudures seront résistantes. Pour y parvenir, vous allez jouer de la gravité.

Maintenez la zone sur laquelle vous travaillez bien à l'horizontale. Récupérez de l'étain sur la table à l'aide de votre panne et déposez-le par touches. Ajoutez suffisamment de matière pour obtenir un effet bombé.

Lissez ensuite votre soudure sur toute la longueur et attendez qu'elle refroidisse un peu et se consolide pour passer à la zone suivante, sinon elle coulera.



L'opération est plus délicate sur un entourage arrondi, mais le principe est le même. Il faut procéder par zones d'environ 1 cm avant de tourner.

## SOUDER UN VOLUME

Le vitrail Tiffany offre une grande liberté de conception en volume, c'est pourquoi on l'emploie souvent pour la création de luminaires.

Traditionnellement, la forme en volume de ces luminaires est obtenue à l'aide d'un moule sur lequel on fixe les pièces de verre avant de les souder. Une autre méthode, si l'on a des facettes planes, est de fixer les arêtes pour obtenir une forme géométrique.

C'est cette dernière technique que j'ai employée le plus au travers de mes créations, et que j'ai pu expérimenter et améliorer.

À partir du patron d'une forme géométrique en volume, il est possible de créer une pièce simplement en scotchant les facettes de l'intérieur. Pour visualiser cette technique, imaginez le patron d'un cube à plat : une fois les arêtes accolées, vous obtiendrez précisément un cube.

Après avoir découpé et meulé vos pièces avec précision, sertissez-les de cuivre. Assurez-vous qu'elles ne soient ni humides ni grasses, sinon nettoyez-les à l'acétone.

Servez-vous d'un ruban très adhésif de type « duct tape » (ruban toilé). Une de ses particularités est qu'il peut être déchiré à la main, ce qui vous simplifiera la tâche.



Vous commencerez le montage par la base, puis procéderez par étages si le volume est complexe.

Prédécoupez suffisamment de morceaux de ruban adhésif pour fermer le premier rang. Collez-en un bout sur une arête de la pièce de base, de manière que la moitié dépasse dans la largeur.



Retenez le ruban qui déborde pour positionner correctement la pièce attenante avec un angle approximatif, puis rabattez-le. Passez à la pièce suivante. Une fois l'étage complété, les angles se positionneront correctement d'eux-mêmes.



Vous rencontrerez peut-être des difficultés à faire tenir les pièces avant de pouvoir souder. N'hésitez pas à utiliser des objets de votre atelier comme supports (morceaux de bois, pots...).

## FILS ET BANDES DE RENFORT

Pour consolider une création lourde, vous pouvez intégrer des renforts de cuivre dans les soudures.

Il existe des bandes de renfort vendues en rouleaux, qui peuvent être soudées dans certaines lignes sur les grands panneaux plats et qui permettent de gagner en rigidité.

Sur un lustre, intégrez des fils de cuivre aux rayons verticaux pour mieux soutenir le poids de la structure.

Positionnez le renfort entre les pièces, sur le ruban de cuivre, avant de souder.

Il existe enfin du fil de cuivre pré-étamé, en plusieurs diamètres, chez les fournisseurs de matériel électrique. Il a l'avantage de se souder plus facilement et de simplifier l'application de la patine. C'est le plus pratique pour réaliser des renforts sur l'entourage ou des décorations.

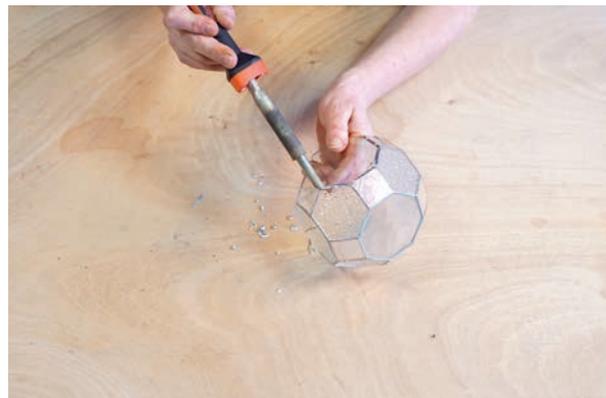


## CHANGER UNE PIÈCE

En cas de casse, ou tout simplement si une partie de votre création ne vous convient pas, vous pouvez remplacer une ou plusieurs pièces.

Portez des gants de manutention et retirez les morceaux de verre cassés si vous le pouvez. Il est également possible de briser volontairement le verre en traçant une croix au coupe-verre, puis en détonant à l'arrière de la pièce (voir « Couper le verre » p. 18). Sinon, passez immédiatement à l'étape suivante pour dessouder.

Appliquez du décapant et chauffez les soudures au fer à souder pour dessouder. Retirez un maximum d'étain en le faisant couler vers votre plan de travail.



Tentez de glisser une lame de cutter entre les pièces ou essayez de tirer le ruban de cuivre à l'aide d'une pince, tout en chauffant la soudure.



Préparez la nouvelle pièce et soudez-la.

### Astuce

Si vous restaurez un vitrail dont vous ne possédez pas les calibres, prenez une empreinte de la disposition des pièces la plus fidèle possible. Posez un papier fin sur la zone et frottez à l'aide d'une mine graphite. Numérotez les éléments s'il y en a plusieurs et reportez ces numéros sur les pièces que vous allez retirer.

## ENTOURAGE EN PLOMB

---

### Attention

Si vous manipulez du plomb, portez des gants, lavez-vous les mains et les ongles avec soin après utilisation. Ne portez pas les doigts au visage et surtout n'ingérez pas de plomb. C'est un métal lourd, donc toxique.

---

Sur un vitrail de forme simple (rectangulaire, circulaire...), vous pouvez réaliser le cadre à l'aide d'un **profilé de plomb** en U (c'est-à-dire la forme de la section). Cela peut vous faciliter la tâche pour obtenir un rendu propre et solide de l'entourage.

Coupez les profilés de plomb à l'aide d'un couteau à plomb vendu en boutique spécialisée. Si vous n'en possédez pas, utilisez une spatule à mastic coupée ou un couteau de bricolage bien affuté, que vous nettoierez ensuite.

Pour réaliser un entourage rectangulaire, maintenez les profilés, coupés aux dimensions des côtés du panneau, à l'aide de cales en bois pour réaliser un cadre. Aux angles, soulevez les ailes de plomb (parties qui recouvriront le verre une fois inséré), pour pouvoir y insérer le profilé suivant. Rabattez ensuite toutes les ailes à l'aide d'une spatule à rabattre, en les repoussant vers le verre. Soudez les jonctions à l'étain sur les deux faces.



Sur un vitrail rond, formez le plomb autour du panneau en le calant à l'aide de clous ou de cales en bois. Coupez le profilé en suivant la ligne du rayon du cercle, de manière que les deux bouts se touchent sans se chevaucher. Rabattez les ailes de plomb et soudez l'intersection sur les deux faces.



### Astuce

Il n'est pas nécessaire d'appliquer le ruban de cuivre sur tout l'entourage de votre vitrail si vous réalisez un cadre en plomb. Laissez dépasser seulement un petit centimètre de ruban de cuivre de manière que la pièce soit maintenue, et ne surchargez pas d'étain lors de la soudure.

## Nettoyer et patiner

La patine est un produit à la réaction instantanée, qui soulignera vos soudures tout en atténuant les irrégularités. Ce n'est pas une étape indispensable, mais c'est certainement un passage agréable vers le rendu final !

Avant et après son application, il y a des étapes de nettoyage à respecter pour protéger les soudures de l'oxydation et retrouver la clarté des verres.

---

### Attention

Il est conseillé de porter des gants de protection lors de l'utilisation de produits chimiques tels que l'acétone ou la patine.

---

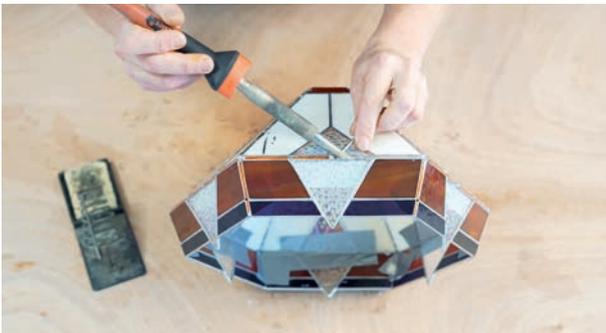
**18** Avant de coller le pan suivant, faites un point de soudure pour maintenir les deux bords entre eux, cela évitera qu'ils s'affaissent. Répétez l'opération pour réaliser le tour complet de l'abat-jour.



**19** Faites basculer un peu l'abat-jour, et réalisez des points de soudure aux sommets, ainsi qu'aux centres des triangles.



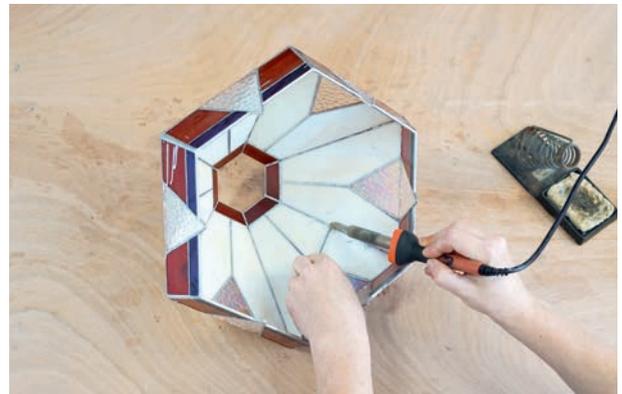
**20** Utilisez une cale en bois pour maintenir l'abat-jour de manière que la ligne de jonction entre les panneaux haut et bas soit à l'horizontale, devant vous. Réalisez une soudure bombée et lisse. Répétez l'opération sur tous les pans.



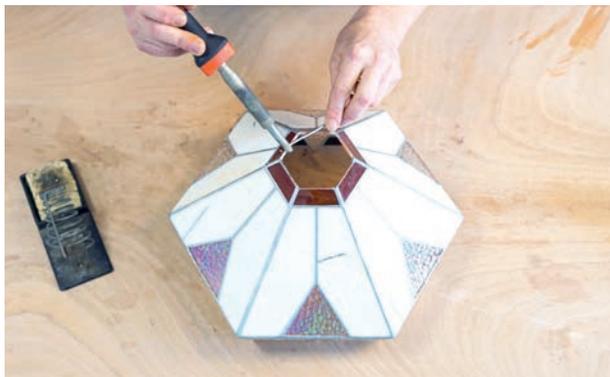
**21** Déplacez la cale pour souder les jointures entre les pans de la jupe de l'abat-jour, toujours à l'horizontale pour éviter que l'étain ne coule. Faites de même pour reprendre les soldes de la partie haute.



**22** Soudez ensuite l'intérieur. Les résidus de colle du ruban adhésif peuvent rendre cette opération un peu fastidieuse. Appliquez régulièrement le décapant et chauffez bien jusqu'à ce que le cuivre soit entièrement recouvert.



**23** Étamez généreusement l'ouverture supérieure de l'abat-jour.



**24** Nettoyez soigneusement l'ensemble de l'abat-jour avec du liquide vaisselle ou de l'acétone.



**25** Placez le chapeau de laiton en haut de l'abat-jour en veillant à ce que l'hexagone soit bien centré, puis réalisez des points de soudure sur les sommets. Chauffez assez longtemps pour que l'étain prenne sur le laiton.



**26** Patinez et nettoyez l'abat-jour ainsi que le chapeau en laiton (voir « Nettoyer et patiner » p. 33).



**27** Installez votre abat-jour sur le pied en suivant les instructions données dans la section « Accessoires pour luminaires » (p. 39).

