

— FAITES-LE VOUS-MÊME —  
— HORLOGE ET SOUS-VERRE PYROGRAVÉS —



*Habiletés développées :  
Pyrogravure et fabrication d'une horloge*

 Lee Valley



# FAITES-LE VOUS-MÊME

## Horloge et sous-verre pyrogravés

#LVJeLaiFait #LVPassezàlAction

**Niveau de compétence :** Pour adultes, débutants à intermédiaires. Convient également aux enfants de 14 ans et plus sous la supervision d'un adulte.

***Conseil :** La vidéo et le guide d'instructions se complètent pour vous guider étape par étape. Nous vous suggérons de regarder la vidéo d'abord, particulièrement si vous êtes de type visuel, puis de lire les instructions avant de commencer. À tout le moins, lisez le mode d'emploi des produits pour savoir comment les utiliser. Pour de meilleurs résultats, suivez toujours les mises en garde et les directives indiquées sur les produits.*

**Temps requis :** 1 ou 2 jours. Prévoir de 2 h à 8 h le premier jour et de 5 h à 8 h le jour suivant.

***Conseil :** Cette estimation est basée sur nos essais. Nous vous conseillons de prendre votre temps. Ne vous sentez pas obligé de terminer le projet en un jour. En fait, vous pouvez étaler le projet sur le nombre de jours qui vous convient. Savourez le moment. Laissez l'artisan en vous s'amuser. Prenez tout le temps voulu pour vous familiariser avec les différentes pointes de pyrogravure. Nous souhaitons que vous preniez plaisir à réaliser l'horloge et les sous-verre, et que cela vous donne l'occasion d'apprendre à créer des motifs pyrogravés.*

### **Habilités développées : Pyrogravure et fabrication d'une horloge**

Développez vos talents en pyrogravure en transformant une plaque de tilleul en une horloge ornée du motif de votre choix. Commencez par essayer les 11 pointes interchangeables sur les 4 disques de peuplier, que vous pourrez utiliser comme sous-verre. Après vous être familiarisé avec le maniement de l'outil et des différentes pointes, vous apprendrez à transférer le motif choisi sur la plaque de tilleul, à pyrograver les éléments principaux, puis à ajouter des nuances et d'autres détails en employant toutes les pointes voulues. Il restera enfin à appliquer une couche d'huile-cire dure Osmo Polyx pour sceller le motif pyrogravé avant d'installer le mouvement d'horloge.

# CONTENU

- Fer à pyrograver multifonction
- Plaque ovale en tilleul avec écorce, 10 po × 13 po × 11/16 po d'épaisseur
- 4 sous-verre en peuplier (poncés), 3 1/2 po de diamètre
- Papier transfert graphité, 8 1/2 po × 11 po
- Ruban-cache, 1/2 po × 60 vg
- Mouvement d'horloge au quartz, arbre de 3/4 po de long (1 pile AA requise, non comprise)
- Aiguilles d'horloge noires, 2 5/8 po
- Mèche à pointe de centrage standard, 5/16 po
- Huile-cire dure Osmo Polyx, mate, 125 ml (4,2 oz liq.)
- Chiffon de coton
- 4 gants de vinyle

**Remarque :** La plaque en tilleul et les sous-verre en peuplier sont poncés, prêts à utiliser.





**Voici d'autres articles utiles à avoir sous la main (non compris) :**

- Un motif de votre choix
- Crayon ou stylo à bille
- Règle
- Perceuse
- Pincès à bec effilé
- Ruban adhésif isolant
- Gomme à effacer
- Papier abrasif, grain 80
- Quelques supports pour surélever la plaque sur la surface de travail (baguettes ou tasseaux, par exemple)
- Masque
- Petit ventilateur
- Lampe de travail
- Une pile AA (pour le mouvement d'horloge)
- Extincteur

**Conseil :** *N'hésitez pas à utiliser d'autres outils que vous avez sous la main.*

## JOUR 1 : ÉTAPES 1 À 3

DURÉE APPROXIMATIVE : DE 2 H À 8 H

### 1 PRÉPARATION DE L'ESPACE DE TRAVAIL

- a. Choisissez un espace de travail propre, dégagé et bien aéré. La surface de travail doit être plane et exempte de tout article inflammable. (Garder un extincteur à portée de main est une bonne précaution à prendre.)
- b. Videz la boîte de la trousse-projet et mettez son contenu de côté, près de vous. Dépliez la boîte (ou toute autre boîte que vous avez sous la main) et servez-vous-en pour protéger votre surface de travail.
- c. Si ce n'est pas déjà fait, lisez le mode d'emploi des produits pour savoir comment les utiliser.
- d. Fixez le support du fer à la surface de travail avec du ruban-cache pour éviter qu'il glisse lorsque vous y déposez le fer.

**Conseil :** Même si vous travaillez dans un espace bien aéré et à bonne distance d'un détecteur de fumée, nous recommandons d'utiliser un petit ventilateur pour éloigner la fumée. Une lampe de travail est également utile pour éclairer le motif reproduit afin de bien voir les éléments à pyrograver.



2

## PREMIERS PAS AVEC LE FER À PYROGRAVER ET LES DIFFÉRENTES POINTES

Littéralement, pyrograver signifie « graver avec le feu ». La pyrogravure est employée pour orner de divers motifs le bois et d'autres matériaux au moyen de pointes chauffées à différentes températures.

Le fer à pyrograver est livré avec 11 pointes; chacune produit un effet ou une marque différente. Long de 7 po, le fer est léger et facile à manier. Un régulateur de température, sur le cordon d'alimentation de 55 po, permet de régler la température de la pointe en fonction du matériau à pyrograver. Pour le bois, une température moyennement élevée convient à la plupart des pointes. Pour les ombrages légers, une température plus basse est de mise afin d'obtenir l'intensité de gravure voulue. Le degré de chaleur dépend de l'effet recherché.

**Conseil :** Si vous n'avez pas encore lu les directives qui accompagnent le fer à pyrograver, veuillez le faire maintenant. Vous y trouverez notamment des conseils d'utilisation utiles.

### Les pointes et leurs utilisations

Les pointes interchangeables vous donnent la possibilité de créer une grande variété de lignes, de motifs, de tons et de nuances. Avec une même pointe, on peut faire varier le résultat obtenu en modifiant l'angle du fer et la température de la pointe. Les sous-verre en peuplier sont fournis pour vous laisser essayer les pointes et choisir celles qui conviendront le mieux à votre projet.



**Mise en garde :** Pour ne pas endommager le fer et pour éviter les brûlures, il est recommandé de changer la pointe lorsque le fer est froid. Toujours débrancher le fer avant de changer la pointe. Utilisez des pinces à bec effilé pour dévisser et visser les pointes.

**Conseil :** Pour ne pas endommager les pointes, enroulez les mâchoires des pinces à bec effilé avec du ruban isolant.



**Pointe de traçage :** Sans doute la plus utile pour les débutants. En effet, elle est polyvalente, car, contrairement aux pointes effilées, elle se déplace en tout sens sans s'accrocher dans le fil du bois. Mais elle produit des traits plus larges. Parfaite pour les traits épais, les courbes, les cercles et les points. Elle ne convient pas aux lettres moulées ni aux ombrages, mais peut produire des effets intéressants.



**Minipointe de traçage :** Elle sert à graver des détails complexes, des lignes droites, des courbes, des cercles, des points et de délicats caractères cursifs. Ce n'est pas le meilleur choix pour créer des ombrages, à moins d'effectuer des séries de petits points ou de petits traits en variant la pression pour obtenir différents tons.



**Pointe et minipointe universelles :** Polyvalentes, elles produisent des lignes droites, des ombrages, des dégradés et des caractères d'imprimerie. On peut créer des triangles en utilisant leur extrémité, qui produit aussi de courtes lignes parfaites pour créer des surfaces hachurées. Elles ne conviennent pas bien à la réalisation de courbes, de cercles et de points.



**Pointe à calligraphe :** Elle est tout indiquée pour les caractères d'imprimerie, les lignes droites et les ombrages. Son extrémité produit de courtes lignes parfaites pour des surfaces hachurées. Selon l'inclinaison, elle crée des triangles ou des « écailles ». Elle convient peu aux courbes, aux cercles et aux points.



**Pointe à ombrer et à estamper des feuilles :** Sa forme plate est idéale pour les ombrages et les dégradés, et pour produire des formes de feuille. Le côté procure des lignes droites et la pointe donne des points fins, des lignes courbes et des caractères cursifs. Si la pression sur le plat de la pointe est plus forte d'un côté, vous obtiendrez une feuille partielle comportant un dégradé.



**Pointe conique :** Elle sert à la gravure de détails, de lignes droites ou courbes, de points et de caractères cursifs. Elle convient peu aux ombrages, à moins de faire des séries de points ou de petits traits en variant la pression pour obtenir différents tons.



**Pointe effilée :** On l'utilise pour graver des détails fins, des lignes droites ou courbes, des points et des caractères cursifs. Elle est parfaite pour les hachures et les hachures croisées. Elle convient peu aux ombrages, à moins de faire des séries de points ou de petits traits en variant la pression pour obtenir différents tons.



**Pointe d'estampage :** Idéale pour faire des bordures et des détails décoratifs. Employée à la verticale, elle donne un motif d'étoile à six branches. Selon l'effet voulu, on l'utilise seule ou avec d'autres pointes. De côté, elle produit un motif de denticule. Si le fer est penché, elle donne une forme en V.



### 3 ESSAI DES DIFFÉRENTES POINTES

C'est par la pratique que vous développerez vos habiletés en pyrogravure. Il est important de comprendre l'importance de la température, de la pression et de la vitesse de déplacement pour chacune des pointes. Manipuler un fer à pyrograver ne vient pas toujours naturellement. Les sous-verre en peuplier vous permettront de constater par vous-même quelle pointe se prête mieux à la gravure de lignes droites, de lignes fines et de courbes, et à la création d'ombrages, de points ou de lettres.

Ne vous pressez pas. Prenez le temps nécessaire. Chaque pointe exige une « période de rodage » : en effet, en plus de chauffer plus rapidement, une pointe qui a servi glissera plus facilement qu'une neuve.

***Conseil :** Si la réalisation de dégradés vous pose problème, tournez-vous plutôt vers les hachures et les hachures croisées faites avec l'une ou l'autre des pointes à bout droit, par exemple la pointe à calligraphe, la pointe conique ou la pointe effilée. Cette technique imite les effets d'ombrage et de texture lorsque les conditions rendent difficile la production de dégradés. Commencez par faire des hachures dans une direction. Pour des hachures croisées, faites une nouvelle série de hachures perpendiculaires aux précédentes. L'intensité des traits dépendra de la durée du contact de la pointe avec le bois.*



**FIN DU JOUR 1**

## JOUR 2 : ÉTAPES 4 À 9

DURÉE APPROXIMATIVE : DE 5 H À 8 H

### 4 CHOIX DU MOTIF

- a. Choisissez le motif que vous souhaitez graver sur la plaque. En faisant votre choix, tenez compte de la place qu'occuperont l'arbre de l'horloge et les aiguilles. Ne vous limitez pas à orner votre horloge de chiffres. Ajoutez-y une touche personnelle en incorporant des éléments qui reflètent vos intérêts. Si vous aimez la pêche, optez pour une image qui s'y rapporte. Si c'est plutôt la lecture qui vous intéresse, choisissez un thème littéraire. L'important est de privilégier un sujet qui vous inspire et de prendre plaisir à le reproduire. Vous pouvez travailler à partir d'une photocopie ou d'une image imprimée.

***Conseil :** Si vous utilisez un fer à pyrograver pour la première fois, évitez les images chargées de détails fins. Un premier projet devrait être simple et ne comporter que des lignes bien définies. Des images de livres à colorier constituent un bon point de départ. Les traits simples de ces dessins sont plus faciles à reproduire alors que vous vous familiarisez avec les possibilités et les limites des différentes pointes.*



Débutant



Avancé



**Conseil :** Si vous souhaitez ajouter des chiffres au cadran de votre horloge, vous pouvez les saisir à l'ordinateur, les imprimer à la taille voulue, les découper puis les intégrer à votre patron. Une autre solution consiste à chercher dans Internet un patron d'horloge ovale.

## 5 PERÇAGE DU TROU POUR LE MOUVEMENT D'HORLOGE

**Conseil :** Il est recommandé de percer le trou avant de faire la pyrogravure pour déterminer la position de votre image par rapport à celui-ci.



**Mise en garde :** Portez toujours des lunettes protectrices lorsque vous utilisez une perceuse.

- a. Trouvez le centre de la plaque de tilleul et marquez-le sur la face.

**Conseil :** Pour prévenir la formation d'éclats en bordure du trou, appliquez un morceau de ruban-cache sur la face de la plaque là où elle sera percée. Marquez le centre de la plaque sur le ruban-cache. Puisque le trou sera percé de part en part, assurez-vous de positionner la plaque de manière à ce que le trou soit en dehors de la surface de travail pour ne pas percer cette dernière. Et pour éviter la formation d'éclats à la sortie du trou, appliquez également du ruban-cache au dos de la plaque. Le ruban retiendra les fibres du bois. Une fois le trou percé, retirez le ruban. Une autre solution consiste à déposer la plaque de tilleul sur une pièce martyre qui procurera un support aux fibres du bois et protégera la surface de travail.

- b. Montez la mèche à pointe de centrage de 5/16 po dans la perceuse. Assurez-vous que le mandrin est bien serré et que la mèche est bien droite, sinon elle pourrait se casser pendant que vous percez.
- c. Percez le trou pour l'arbre du mouvement de part en part à partir de la face de la plaque.

## 6 TRANSFERT DU MOTIF SUR LA PLAQUE EN TILLEUL

*Conseil : Il ne faut pas confondre papier graphité et papier carbone. Le papier graphité laisse sur le bois des lignes nettes et foncées, sans salissures. Il ne comporte pas de cire ni d'autre corps gras et peut servir plusieurs fois. Au besoin, les lignes restantes s'effacent facilement avec un papier abrasif ou un effaceur.*

- a. Placez votre image exactement où vous la voulez sur la plaque, puis collez un des coins avec du ruban-cache. Glissez une feuille de papier graphité sous l'image, côté brillant vers le haut. Tenez le papier à plat le plus possible, puis tracez les principaux traits avec un stylo-bille. Appuyez suffisamment pour bien imprimer le dessin sur la plaque.



- b. Si vous avez perdu le fil de ce qui a été tracé ou non, il suffit de soulever l'image et le papier graphité pour vérifier.
- c. Quand vous avez terminé de tracer les principaux traits, retirez votre modèle, le papier graphité et le ruban-cache. Gardez votre modèle à portée de main afin de pouvoir vous y référer au besoin, notamment si certaines portions n'ont pas été transférées entièrement sur le bois.
- d. Si nécessaire, utilisez un crayon à mine pour tracer directement sur le bois les traits incomplets.

## 7 DESSIN AU FER À PYROGRAVER



**Mise en garde :** Le fer à pyrograver produit de la chaleur, de même que de la fumée en brûlant le bois; le port d'un masque est donc recommandé. Soyez prudent lorsque vous manipulez ou déposez le fer. Suivez toujours les consignes de sécurité indiquées dans le mode d'emploi. Le mode d'emploi contient un tableau des températures recommandées en fonction du matériau à pyrograver. Même si tout réglage supérieur à la température minimale convient sur le bois, commencez par une température basse, puis augmentez progressivement si vous trouvez les lignes et les marques trop pâles. Ne laissez pas l'outil en fonction sans surveillance. Après chaque utilisation, retirez la pointe et débranchez le fer.

- Fixez la pointe de votre choix, branchez le fer, puis posez-le sur son support.
- Sélectionnez la température désirée et laissez le fer chauffer de 10 à 15 minutes.
- Effectuez quelques essais au dos de la plaque de tilleul ou de l'un des sous-verre en peuplier afin de voir si la pointe est assez chaude et de déterminer à quelle vitesse déplacer le fer pour tracer le motif. Gardez toujours le fer en mouvement pour éviter les bavures et les brûlures sur le bois. Déplacez le fer de façon lente et régulière; des mouvements saccadés ou interrompus nuiront à la netteté des lignes. S'habituer au maniement de cet outil requiert un peu de temps, puisqu'il faut tenir le fer beaucoup plus loin de la pointe qu'un stylo ou un crayon.

**Conseil :** Si la pointe du fer accroche dans le bois, frottez-la délicatement sur du papier abrasif ou une cale de ponçage afin de l'arrondir juste assez pour qu'elle glisse mieux sur le bois. Si vos lignes ne sont pas aussi nettes que vous le souhaitez, frottez la pointe sur du papier abrasif pour enlever l'accumulation de matière et les dépôts de carbone.



- d. Commencez par pyrograver les éléments principaux de votre motif. Déplacez la pointe en appliquant une pression modérée et en tirant le fer vers vous plutôt qu'en le poussant. Vous voulez voir ce que vous avez pyrogravé.



**Conseil :** Prenez note que si vous levez le fer de la planche, la température de la pointe augmentera. Par conséquent, pour ne pas brûler le bois plus que voulu, redéposez le fer avec délicatesse et sans trop appuyer. La pointe doit aussi être en mouvement avant même de toucher la plaque afin d'éviter que le premier contact ne provoque une marque trop foncée. S'il y a de légères imperfections, ne vous inquiétez pas. Vous pourrez les faire disparaître en les ponçant, ou les conserver pour donner plus de personnalité à votre œuvre.

- e. Au besoin, faites pivoter la plaque pour continuer à graver votre motif tout en tirant la pointe vers vous. Prenez votre temps.

**Conseil :** Pour obtenir de longues lignes droites, utilisez une règle. Placez la pointe contre la règle, puis tirez le fer vers vous. Au besoin, vous pouvez repasser sur une ligne pour la foncer.



- f. Lorsque les éléments principaux de votre motif sont tracés, ajoutez des ombres. Commencez en exerçant une très légère pression, puis repassez au même endroit pour créer l'ombrage recherché. Si vous souhaitez accentuer une ligne ou une zone, reprenez là où vous avez arrêté en effectuant un mouvement de balayage.

**Conseil :** Stabilisez la main qui dessine en utilisant votre auriculaire comme point d'appui. Dans les endroits difficiles à atteindre, appuyez-la sur l'autre main.



- g. Lorsque vous êtes satisfait du résultat, déposez le fer à pyrograver sur son support, éteignez-le, puis débranchez-le. Laissez-le refroidir complètement avant de le ranger.
- h. Effacez toute marque de crayon restante avec un papier abrasif ou une gomme à effacer.

## 8 APPLICATION DU FINI

L'huile-cire Osmo Polyx a un faible impact environnemental. Elle est faite d'un mélange végétal d'huiles (tournesol, soya et chardon) et de cires (carnauba et candelilla) additionné d'un peu de solvant peu odorant qui la rend plus maniable. Translucide, elle procure une protection comparable à celle du vernis, mais est plus facile à appliquer que ce dernier, que ce soit au pinceau, au rouleau ou au tampon applicateur. Elle n'est pas sensible à la poussière. Aucun ponçage n'est nécessaire entre les couches, ce qui facilite d'éventuelles retouches.

Durable, cette huile-cire résiste à l'eau, à l'alcool et aux produits légèrement acides. Elle se prête à plusieurs applications ( finition de meubles et de planchers) et convient aux endroits humides comme la cuisine et la salle de bains. Non toxique une fois sèche, elle peut entrer en contact avec des aliments et respecte la norme européenne sur la sécurité des jouets (EN 71.3).

**Remarque :** *Pour de nombreux travailleurs du bois, l'application du fini est l'étape la plus satisfaisante. Un produit de finition rehausse la beauté naturelle du bois et dévoile souvent des détails cachés jusque-là. Laissez l'huile-cire pénétrer le bois, et imprégnez-vous de ce moment. Contemplez le grain du bois prendre vie sous vos yeux.*

- a. Remuez bien l'huile-cire avant de l'utiliser.
- b. Surélevez la plaque en utilisant n'importe quelles pièces que vous avez sous la main, par exemple des baguettes ou des tasseaux.

**Conseil :** *Coupez le chiffon de coton en trois ou en quatre.*

- c. Essuyez d'abord la plaque avec un chiffon sec pour dépoussiérer la surface.
- d. Bien que ce produit soit fait d'ingrédients naturels, il est préférable de porter des gants lorsque vous l'appliquez. Trempez un chiffon dans l'huile-cire, puis frottez-le sur toute la plaque en effectuant un mouvement circulaire pour étaler le produit en une couche mince. Appliquez une petite quantité seulement. Laissez le produit pénétrer dans le bois une quinzaine de minutes.
- e. Essuyez tout excédent avec un chiffon propre.
- f. Déposez la plaque sur les supports choisis pour la surélever, puis laissez le produit sécher pendant 8 heures environ.
- g. Au besoin, appliquez une deuxième couche d'huile-cire en répétant les étapes précédentes.



**Mise en garde :** *Suivez les indications du mode d'emploi du produit avant de jeter les chiffons pour éviter les cas de combustion spontanée.*



## 9 INSTALLATION DU MOUVEMENT D'HORLOGE

- a. Placez le support et la rondelle en caoutchouc sur l'arbre du mouvement d'horloge.
- b. Insérez l'arbre à l'arrière de la plaque, dans le trou que vous avez percé. Placez le boîtier du mouvement dans le sens voulu. Fixez le mouvement à la plaque à l'aide des deux vis fournies.
- c. Retournez la plaque. Sur la partie apparente de l'arbre, insérez (dans l'ordre) l'écrou freiné, l'aiguille des heures, l'aiguille des minutes et l'embout.



- d. Réglez l'heure au moyen de la molette de réglage située à l'arrière de l'horloge. Régler l'heure en déplaçant manuellement les aiguilles pourrait endommager le mécanisme.
- e. Trouvez ensuite le bon endroit où placer l'horloge. Accrochez-la bien à la vue pour qu'elle ne passe pas inaperçue. Pourquoi cacheriez-vous votre chef-d'œuvre?

## ET MAINTENANT?

Les outils et fournitures de cette trousse sont réutilisables. Nous espérons que vous vous sentirez inspiré pour réaliser d'autres projets qui font appel à vos habiletés en pyrogravure.

Pour votre prochain projet de pyrogravure, vous pouvez bien entendu utiliser une nouvelle pièce de tilleul, mais toute pièce de bois pâle à grain fin permettra de faire ressortir les motifs. Le tremble, le frêne, le hêtre, le bouleau, le peuplier, l'érable, le saule et le chêne blanc sont de bons choix. Évitez les essences foncées comme le noyer ou l'amarante, ainsi que les bois résineux comme le pin et le cyprès. Selon l'endroit où vous vous procurez votre bois, un léger ponçage avec un papier abrasif de grain 80 pourrait s'imposer afin de faire disparaître les marques d'usinage.



**Mise en garde :** *N'utilisez jamais de bois traité pour réaliser un projet de pyrogravure. L'inhalation des toxines qu'il dégagerait serait très dangereuse pour votre santé.*

Ajoutez des motifs par pyrogravure à toutes sortes de projets : sous-verre, ustensiles en bois, planches à découper, cadres en bois, plaques murales et avirons, par exemple.



Vous pouvez également embellir vos motifs pyrogravés de touches de couleur avec de la peinture ou des crayons à colorier.

Un fer à pyrograver ne s'utilise pas que sur le bois! Il s'emploie aussi sur du cuir, du liège, de la céramique ou même une courge! Utilisez-le pour créer des motifs sur d'autres projets. Pourquoi ne pas laisser votre marque au dos de vos autres réalisations en signant votre nom et la date de création?

Le fer à pyrograver s'utilise dans de nombreux projets artistiques. Il est livré avec une bobine de brasure, une pointe pour la soudure ainsi qu'un couteau chauffant pour les découpes fines.

N'hésitez pas à utiliser la boîte pour ranger les outils et les fournitures. Vous pourrez ainsi les retrouver facilement lorsque vous en aurez besoin. Plus vous travaillez le bois, plus ces outils vous serviront.





## CRÉÉ PAR LEE VALLEY, FAIT PAR VOUS.

Voilà! Vous avez terminé votre projet! Nous aimerions beaucoup connaître vos impressions et voir votre œuvre.

#LVJeLaiFait #LVPassezàlAction



Lee Valley Tools Ltd. Ottawa ON K2H 1C2 Canada [leevalley.com](http://leevalley.com)

© Lee Valley Tools Ltd. 2022