SOURCE, TRAITEMENT ET TRAJECTOIRES PLANIFIÉES

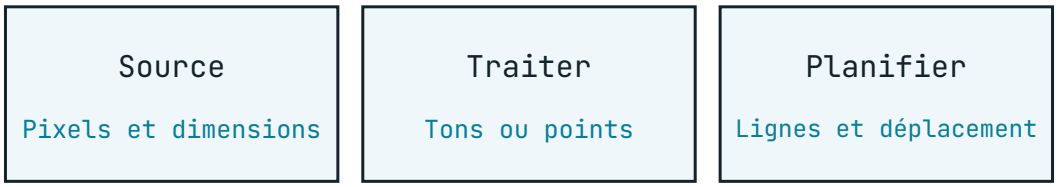
Préparer les images et les remplissages pour la gravure

Préparez l’illustration fournie, comparez ses réglages de traitement et de balayage, puis entraînez-vous au recadrage, au masquage, aux remplissages et au tracé sans laser connecté.

Ce guide a été traduit par IA. Vérifiez les instructions importantes par rapport à l’original anglais.

Commencez ici

Gardez Beam Bench déconnecté avec Pas de machine. Commencez par la tâche principale sur les contrôles d’image, puis choisissez les exercices facultatifs dont vous avez besoin. Toutes les valeurs sont des exemples logiciels. Elles ne définissent ni la qualité de gravure ni les réglages adaptés à votre matériau.



Les pixels source, les réglages de traitement et les trajectoires générées décrivent différentes parties de la préparation d’une image.

Détails de la source
Le fichier tonal-owl.png fourni est une illustration de 1536 x 1024. Les dimensions physiques et les pixels source limitent les détails. Augmenter le DPI ne peut pas recréer les détails manquants.

Modes de traitement
Les niveaux de gris font varier la puissance commandée. Le seuillage conserve le noir et le blanc. Floyd-Steinberg et Stucki représentent les nuances avec des motifs de points différents. Comparez-les avec les mêmes dimensions et le même intervalle.

Trois contrôles d’inversion
Ajuster l’image > Inverser modifie une image. Image négative modifie le traitement de la couche. Utilisez-en un pour inverser la sortie ; deux peuvent s’annuler. Inverser l’affichage modifie uniquement l’aperçu.

Intervalle et DPI
L’Intervalle de ligne correspond à l’espacement prévu entre les lignes. À 0.20 mm, l’affichage DPI indique 127 ; à 0.10 mm, il indique 254. Le DPI affiché est arrondi.

Examinez la vue de droite
Comparez Original et Traité dans Ajuster l’image. Utilisez Traité 1:1 pour afficher un échantillon de pixels planifiés. Les dimensions de l’aperçu ajusté peuvent être limitées ; elles ne décrivent pas la résolution complète de la sortie.

L’illustration et le logo sont fournis pour ces exercices. Conservez les fichiers de départ et enregistrez chaque tentative sous un nouveau nom. Utilisez les projets de réponse après avoir effectué vos propres modifications.

TÂCHE PRINCIPALE : PRÉPARER L’IMAGE DU HIBOU

Tâche principale : préparer l’image du hibou

image-start.lzrproj
Dans image-controls. Commencez ici ou importez image-controls/tonal-owl.png dans un nouveau projet.

image-settings-answer.lzrproj
Dans image-controls. Ouvrez ce fichier après votre tentative pour comparer la cible indépendante.

1. Sélectionnez l’image. Dans Propriétés, laissez le verrouillage des proportions activé et définissez W sur 90 mm. Vérifiez que H est égal à 60 mm.

2. Cliquez sur Ajuster l’image. Définissez Contraste sur 0.10, Luminosité sur 0.02 et Gamma sur 1. Laissez Inverser et Image négative désactivés.

3. Dans Paramètres de couche, choisissez le Mode image Stucki. Définissez l’Intervalle de ligne sur 0.16 mm. Vérifiez que l’affichage DPI arrondi indique 159.

4. Conservez une passe, un Angle de balayage de 0, un Surbalayage de 2.5 mm et le mode Bidirectionnel activé. Laissez inchangées les valeurs d’exemple fournies de 3000 mm/min et 30%.

5. Comparez le visage clair et les plumes sombres dans Ajusté et Traité 1:1. Cliquez sur OK pour conserver les réglages. Enregistrez votre propre projet avec la Sortie de la couche et la Sortie de l’entrée désactivées.

Quels détails deviennent plus faciles ou plus difficiles à voir dans l’échantillon traité ?

Notez vos dimensions, votre intervalle et votre DPI avant d’ouvrir la réponse :

Si vous importez depuis un projet vierge

Une nouvelle entrée Image peut apparaître à côté de la couche Ligne par défaut vide. Nommez clairement la couche d’image. Le fichier de départ préparé omet cette couche vide inutilisée.

EXERCICES FACULTATIFS : RECADRER OU MASQUER

Exercices facultatifs : recadrer ou masquer

Recadrer avec un nouveau rectangle

1. Ouvrez crop-and-mask/crop-start.lzrproj. Sélectionnez uniquement Guide de recadrage. Laissez son verrouillage des proportions désactivé et définissez W 70 mm, H 55 mm, X 65 mm et Y 50 mm dans Propriétés.

2. Choisissez Sélectionner, puis Command+A sur Mac ou Control+A sur Windows/Linux pour sélectionner les deux objets. Choisissez Outils > Options d’image > Recadrer l’image.

3. Enregistrez une copie séparée. Vérifiez que l’objet guide disparaît et que le bitmap devient environ 70.05 mm x 55.01 mm. Comparez crop-practice-answer.lzrproj dans le même dossier.

Conserver un masque circulaire

1. Ouvrez crop-and-mask/mask-start.lzrproj. Sélectionnez Guide du masque et définissez W/H 50 mm, X 78 mm et Y 50 mm.

2. Sélectionnez les deux objets et choisissez Outils > Options d’image > Appliquer le masque à l’image. Conservez le guide, car l’image y fait référence.

3. Laissez les deux contrôles de Sortie du guide désactivés. Le bitmap reste de 1536 x 1024 et l’ensemble mesure 100 x 66.67 mm. Comparez mask-practice-answer.lzrproj après avoir enregistré une copie séparée.

Vérifiez la différence

Le recadrage modifie le bitmap et supprime l’objet guide. Le masque conserve le bitmap complet et la référence au guide. Pour un Aperçu facultatif lorsque la machine est déconnectée, activez les deux contrôles de Sortie de l’image du hibou uniquement, examinez le cercle, puis désactivez-les tous les deux avant l’enregistrement.

Quelle méthode vous permet de conserver le bitmap complet et le guide ?

EXERCICES FACULTATIFS : INVERSION ET BALAYAGE

Exercices facultatifs : inversion et balayage

Comparer une inversion de sortie

Ouvrez image-controls/image-adjustment-answer.lzrproj. Activez Inverser dans Ajuster l’image tandis que Image négative reste désactivée. Enregistrez une copie séparée et comparez image-invert-answer.lzrproj. Ce cas commence avec une largeur de 100 mm, les niveaux de gris, un intervalle de 0.20 mm, un contraste de 0.10 et une luminosité de 0.02. Inverser l’affichage est une aide de visualisation distincte.

Modifier le balayage planifié

1. Ouvrez scanning/scan-settings-start.lzrproj. Son image de 40 x 26.67 mm et son intervalle grossier de 0.5 mm facilitent l’examen des trajectoires.

2. Définissez l’Angle de balayage sur 30 degrés, le Surbalayage sur 4 mm et activez le mode Bidirectionnel. Laissez la géométrie et les autres réglages inchangés. Enregistrez une copie séparée et comparez scan-settings-answer.lzrproj.

3. Pour un Aperçu facultatif, activez temporairement les deux contrôles de Sortie de l’image. Examinez toute l’empreinte. Désactivez-les tous les deux avant l’enregistrement ; gardez Pas de machine et l’état déconnecté.

Bidirectionnel
Avec zéro degré et un surbalayage de 2.5 mm, la démonstration planifie 54 lignes et environ 0:51. Désactiver le mode Bidirectionnel conserve une distance de gravure similaire, mais augmente le déplacement de retour, qui atteint environ 1:38.

Surbalayage
Le déplacement supplémentaire avec le laser éteint autour d’une ligne permet l’accélération. Il n’ajoute pas de largeur gravée. La distance nécessaire dépend de la machine, de la vitesse et de l’accélération.

Pourquoi le déplacement de retour peut-il changer alors que la distance de gravure reste similaire ?

Que faut-il vérifier à l’extérieur de la limite du dessin ?

EXERCICES FACULTATIFS : REMPLISSAGES GROUPÉS ET DEUX ANGLES

Exercices facultatifs : remplissages groupés et deux angles

Comparer le regroupement des remplissages décalés

1. Ouvrez offset-fill/offset-grouping-start.lzrproj. Développez le Groupe A et le Groupe B dans le panneau Structure. Chacun contient trois rectangles ; ne modifiez aucune géométrie.

2. Sélectionnez C00 dans Calques. Choisissez Remplissage décalé, définissez l’Intervalle de ligne sur 1 mm et activez la Sortie de l’entrée pour l’Aperçu lorsque la machine est déconnectée.

3. Comparez Remplir toutes les formes à la fois, Remplir les groupes ensemble et Remplir les formes individuellement. Utilisez Aller au début et Segment suivant pour examiner l’ordre des contours. Comparez la gravure, les déplacements et la durée.

4. Choisissez Remplir les groupes ensemble pour votre réponse. Désactivez la Sortie de l’entrée, enregistrez une copie séparée et comparez offset-grouping-answer.lzrproj.

Remplir à zéro et à quatre-vingt-dix degrés

1. Ouvrez two-angle-fill/two-angle-start.lzrproj. Activez la première entrée Remplissage pour l’Aperçu. Conservez un Angle de balayage de 0, une passe et un intervalle de 1 mm.

2. Ajoutez une sous-couche, ouvrez la deuxième entrée Remplissage et définissez l’Angle de balayage sur 90. Harmonisez la vitesse, la puissance, l’intervalle, le surbalayage et la passe unique. Activez sa Sortie pour l’Aperçu.

3. Utilisez Aller au début et Segment suivant pour examiner la première direction, suivie de la seconde. Conservez l’étiquette et le trou. Désactivez les deux Sorties des entrées et comparez two-angle-answer.lzrproj.

Lire le plan

Il s’agit de deux entrées Remplissage ordinaires. L’exemple ajoute 20 lignes de balayage et dure environ 33 secondes. La distance de gravure double ici ; la qualité du matériau nécessite toujours un véritable échantillon.

EXERCICE FACULTATIF : TRACER LE LOGO FOURNI

Exercice facultatif : tracer le logo fourni

trace-image-start.lzrproj
Dans tracing. Fichier de départ portable avec l’image incorporée.

trace-image-answer.lzrproj
Dans tracing. Réponse modifiable avec quatorze objets vectoriels fermés.

beam-bench-icon.png
Dans tracing. Icône originale en couleur pour une tentative d’importation facultative.

1. Sélectionnez l’image et cliquez sur Tracer l’image dans Propriétés. Comparez Seuil 200 et 80 en observant les contours colorés. Utilisez 80.

2. Définissez Ignorer les éléments inférieurs à sur 5, Lissage sur 1, Seuil de coupure sur 0 et Optimiser sur 0.2. Laissez Tracer la transparence et Tracer l’esquisse désactivés. Utilisez Afficher les points pour comparer le lissage.

3. Laissez Supprimer l’image après le tracé activé et cliquez sur OK. Examinez le lettrage, les trous et les petits détails.

4. Choisissez Édition > Sélectionner > Sélectionner les formes ouvertes. Rien ne devrait être sélectionné pour cette réponse à trajectoires fermées. Enregistrez un projet modifiable séparé avec la Sortie de l’entrée désactivée.

Qu’est-ce qui a changé lorsque le Seuil est passé de 200 à 80 ?

Le lissage a-t-il préservé le lettrage et les trous ?

Combien de formes ouvertes ont été sélectionnées après votre tracé ?

Conservez une possibilité de retour

Supprimer l’image après le tracé modifie le projet de travail. Conservez le fichier de départ original et le PNG pour essayer un autre tracé. La comparaison non lissée du pack est un exemple séparé.

VÉRIFICATIONS DES RÉPONSES ET FICHIERS DE COMPARAISON

Vérifications des réponses et fichiers de comparaison

Contrôles principaux de l’image
90 x 60 mm ; Contraste 0.10 ; Luminosité 0.02 ; Gamma 1 ; Stucki ; 0.16 mm ; DPI arrondi 159. La source reste de 1536 x 1024. Le PNG traité enregistré est de 563 x 376 ; un aperçu ajusté peut à la place afficher 500 x 333.

Recadrage indépendant
Un objet raster, 1076 x 845 pixels, environ 70.05 mm x 55.01 mm. La petite différence provient des limites des pixels source. Le carré de démonstration est de 922 x 922, environ 60.03 mm.

Masque indépendant
Le bitmap original et ses limites sont conservés, avec une référence de conservation à l’intérieur du cercle de 50 mm. Le guide reste exclu. À 0.20 mm, le cercle indépendant planifie 250 lignes, contre 300 dans la démonstration.

Comparaison des balayages
Réponse indépendante : 30 degrés et 4 mm de surbalayage. La démonstration à 45 degrés utilise 2.5 mm de surbalayage, 95 lignes et environ 0:56. Ces estimations ne définissent pas un résultat sur matériau.

Remplissages et tracé
Réponse groupée : six rectangles répartis en deux groupes. Réponse à deux angles : deux entrées Remplissage, 0 et 90 degrés, une passe chacune. Réponse du tracé : quatorze objets vectoriels fermés, avec le lettrage et les trous conservés.

Pour les démonstrations enregistrées, comparez image-adjusted-demo.lzrproj, crop-demo-answer.lzrproj, mask-demo-answer.lzrproj et scan-angle45-demo.lzrproj. Les quatre fichiers mode-*-processed.png sont des exports traités natifs avec les autres réglages maintenus constants.

Que modifieriez-vous lors d’une deuxième tentative, et pourquoi ?

Quel résultat physique nécessite encore un petit test sur matériau ?

RÉPERTOIRE DU PACK D’EXERCICES

Répertoire du pack d’exercices

Utilisez d’abord les fichiers de départ, puis les réponses. Les projets de comparaison conservent les exemples de la leçon. Les fichiers de départ et les réponses d’images ont la Sortie de la couche et la Sortie de l’entrée désactivées. Les exemples vectoriels existants peuvent conserver la Sortie de la couche activée, avec la Sortie désactivée pour chaque entrée d’opération. Gardez Pas de machine et l’état déconnecté.

image-controls : image-start.lzrproj, image-adjusted-demo.lzrproj, image-adjustment-answer.lzrproj, image-settings-answer.lzrproj, image-invert-answer.lzrproj.

crop-and-mask : crop-demo-answer.lzrproj, crop-practice-answer.lzrproj, crop-start.lzrproj, mask-demo-answer.lzrproj, mask-practice-answer.lzrproj, mask-start.lzrproj.

image-modes : mode-floyd-demo.lzrproj, mode-grayscale-demo.lzrproj, mode-stucki-demo.lzrproj, mode-threshold-demo.lzrproj.

scanning : scan-angle45-demo.lzrproj, scan-settings-answer.lzrproj, scan-settings-start.lzrproj.

offset-fill : offset-grouping-all.lzrproj, offset-grouping-answer.lzrproj, offset-grouping-individual.lzrproj, offset-grouping-start.lzrproj.

two-angle-fill : two-angle-answer.lzrproj, two-angle-start.lzrproj.

tracing : trace-image-answer.lzrproj, trace-image-start.lzrproj, trace-image-unsmoothed.lzrproj.

Les fichiers PNG fournissent le dessin source, les échantillons traités natifs et les comparaisons de remplissage. scanning/scan-comparison.json est une référence de réglages lisible, et non un profil de machine importable. Les feuilles de travail sont imprimables ; elles ne contiennent aucun champ PDF interactif.