

Instructions

Partie I - Construire un appareil à sténopé avec une cannette d'aluminium

Les articles suivants seront nécessaires à la réalisation de cette partie de l'activité :

- cannette d'aluminium
- couteau d'artiste
- ruban d'emballage
- ruban adhésif en toile
- ciseaux
- carte bristol noire
- ruban isolant noir
- aiguille à coudre ou épingle
- papier sablé fin ou lime à ongles
- feuilles de papier photographique
- scanneur

Étape 1

Rincer la cannette en aluminium pour que l'intérieur ne soit pas collant.

Étape 2

Avec le couteau d'artiste, découper la cannette sous son collet, ou à environ 1 pouce du dessus (**figure 1**).

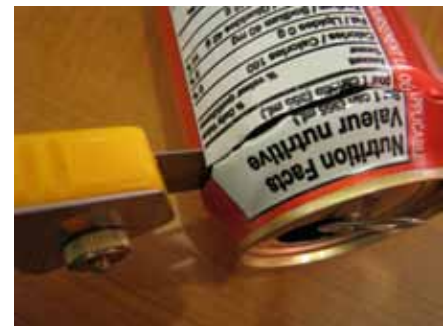


Figure 1



Figure 3

Étape 3

Essuyer l'eau résiduelle à l'intérieur de la cannette (**figure 2**).



Figure 2

Étape 4

Recouvrir le rebord coupant de la cannette avec du ruban adhésif pour éviter les coupures (**figure 3**).

Étape 5

Découper un rectangle d'environ 10 x 22 cm dans la carte bristol (**figure 4**).

Étape 6

Coller le rectangle autour de la cannette de manière à obtenir un cylindre ajusté, mais assez lâche pour que la cannette puisse facilement y entrer et en sortir.

Étape 7

Utiliser le cylindre pour tracer un cercle sur la carte bristol, puis le découper (**figure 5**).

Étape 8

Faire des entailles de 2 cm à intervalles réguliers d'un côté du cylindre, puis les plier vers le centre (**figure 6**).



Figure 6

Étape 9

Coller le cercle au-dessus du cylindre entaillé à l'aide de ruban isolant noir afin d'en sceller les rebords et empêcher la lumière d'entrer.

Étape 10

À mi-chemin de la longueur de la cannette, percer un trou avec l'aiguille à coudre (**figure 7**). S'assurer de ne pas bosser la cannette en aluminium. Plus le trou sera petit, plus l'image sera nette.



Figure 4



Figure 5

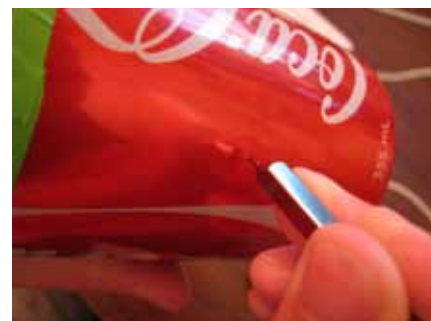


Figure 7

Étape 11

Sabler minutieusement autour du trou à l'intérieur de la cannette avec du papier sablé fin ou une lime à ongles, de sorte que la cannette soit aussi lisse que possible. Cela permettra à la lumière du soleil de passer dans le trou sans obstruction (**figure 8**).

Étape 12

Si du ruban adhésif de couleur vive est disponible, en coller autour du trou pour en indiquer la position (**figure 9**).

Étape 13

Avec un couteau d'artiste, faire un trou dans le cylindre noir à l'endroit où se trouve le trou dans la cannette. Quand la cannette sera recouverte du cylindre noir, les deux trous devraient être alignés (**figure 10**).



Figure 8



Figure 9



Figure 10

Étape 14

Avec du ruban d'emballage transparent, recouvrir tout le cylindre noir (sauf le trou) pour le rendre imperméable (**figures 11 et 12**).

Étape 15

Trouver une chambre noire qui a une lumière rouge ou fermer toutes les lumières dans une salle ordinaire. Du papier photographique exposé à une lumière qui n'est pas rouge deviendra inutilisable dans la plupart des cas. Pour la solargraphie, toutefois, il peut être exposé à un peu de lumière puisque la lumière du soleil sera bien plus forte.



Figure 11



Figure 12

Étape 16

Découper une feuille de 5 po x 7 po de papier photographique pour qu'elle fasse 3 1/2 po x 7 po. L'insérer dans la cannette, en s'assurant que le côté où se trouve l'émulsion soit orienté vers le trou. Celui-ci ne doit pas être recouvert (**figure 13**). Si un appareil à sténopé fait à partir d'une cartouche de pellicule est également construit, conserver la bande de papier de 1 1/2 po x 7 po restante.



Figure 13

Étape 17

Recouvrir la cannette avec le cylindre noir et mettre une bande de ruban isolant noir sur le trou, de sorte que le papier à l'intérieur ne soit pas exposé à la lumière avant que l'appareil ne soit installé à l'extérieur (**figure 14**).



Figure 14

Étape 18

Trouver un toit, une fenêtre en hauteur, un balcon ou tout autre lieu approprié pour installer l'appareil à sténopé afin qu'il enregistre le mouvement du soleil dans le ciel. Fixer solidement l'appareil en place avec du ruban adhésif en toile, puisque le vent pourrait en changer la position, ce qui résulterait au final en des images floues. Orienter l'appareil en direction sud, vers le soleil (**figure 15**).

Étape 19

Dégager le trou, mais laisser le ruban sur la cannette pour pouvoir le recouvrir à nouveau plus tard.



Figure 15

Étape 20

Laisser l'appareil à l'extérieur pour une période allant de quelques jours à six mois. Après quelques jours, le papier photographique affichera quelques traces de la trajectoire du soleil. Si l'appareil est laissé en place pendant quelques mois, les couleurs seront bien plus vives et il y aura davantage de traces de la trajectoire du soleil.

Étape 21

Une fois le temps déterminé écoulé, remettre le morceau de ruban adhésif sur le trou et détacher l'appareil.

Étape 22

Dans une chambre noire ou une salle sombre, retirer le papier photographique et le numériser avec un scanner.

Étape 23

Une l'image numérisée, en inverser les couleurs et la retourner verticalement, pour obtenir l'image miroir de la photographie exposée (voir des exemples de photographies à la fin de ce document).

Partie II - Construire un appareil à sténopé avec une cartouche de pellicule

Les articles suivants seront nécessaires à la réalisation de cette partie de l'activité :

- cartouche de pellicule noire
- couteau d'artiste
- cannette en aluminium ou papier d'aluminium de qualité industrielle
- aiguille à coudre
- ruban d'emballage
- papier sablé fin ou lime à ongles
- papier photographique
- scanneur



Figure 17

Étape 1

À l'aide du couteau d'artiste, faire un trou de 1/2 cm x 1/2 cm dans la paroi de la cartouche de pellicule noire (**figure 16**).



Figure 16

Étape 2

Découper un carré d'environ 1 cm x 1 cm de la cannette en aluminium ou du papier d'aluminium de qualité industrielle. Du papier d'aluminium ordinaire peut être utilisé, mais celui de qualité industrielle est préférable.

Étape 3

Lisser le papier d'aluminium avec un doigt pour faire disparaître les plis. Percer un trou dans le carré ou le papier d'aluminium avec une aiguille à coudre. Plus le trou sera petit, plus l'image sera nette (**figure 17**).

Étape 4

Sabler minutieusement les rebords du trou avec du papier sablé fin ou une lime à ongles, pour permettre à la lumière du soleil de passer dans le trou sans obstruction.

Étape 5

Coller l'aluminium percé d'un trou à l'intérieur de la cartouche, de sorte que le trou dans l'aluminium soit aligné avec celui dans la cartouche (**figure 18**).

Étape 6

Trouver une chambre noire qui a une lumière rouge ou fermer toutes les lumières dans une salle ordinaire. Du papier photographique exposé à une lumière qui n'est pas rouge deviendra inutilisable dans la plupart des cas. Pour la solargraphie, toutefois, il peut être exposé à un peu de lumière puisque la lumière du soleil sera bien plus forte.

Étape 7

Découper un morceau de 1 1/2 po x 3 po dans une feuille de papier photographique. Une feuille de 5 po x 7 po pourrait servir à la construction des deux sortes d'appareil à sténopé (**figure 19**). Insérer le morceau dans la cartouche, en s'assurant que le côté où se trouve l'émulsion soit orienté vers le trou. S'assurer que le papier ne recouvre pas le trou à l'intérieur (**figure 20**).



Figure 18

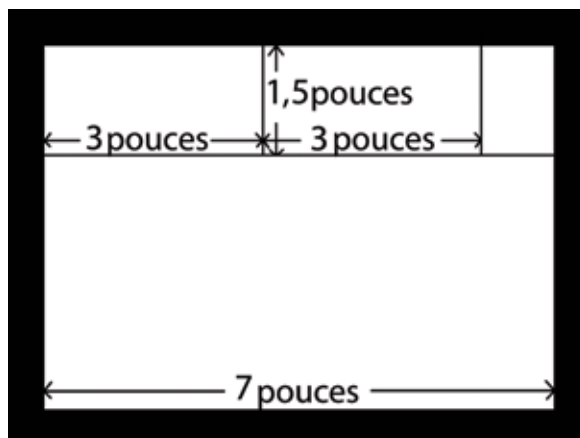


Figure 19



Figure 20

Étape 8

Remettre le couvercle de la cartouche et le coller en place avec du ruban isolant noir. Recouvrir le trou avec du ruban isolant afin que le papier photographique à l'intérieur ne soit exposé à la lumière avant d'être installé à l'extérieur (**figure 21**).



Figure 21

Étape 9

Trouver un toit, une fenêtre en hauteur, un balcon ou tout autre lieu approprié pour installer l'appareil à sténopé afin qu'il enregistre le mouvement du soleil dans le ciel. Fixer solidement l'appareil en place avec du ruban adhésif en toile, puisque le vent pourrait en changer la position, ce qui résulterait au final en des images floues. Orienter l'appareil en direction sud, vers le soleil (**figure 22**).

Étape 10

Dégager le trou, mais laisser le ruban sur la cartouche pour qu'il puisse être recouvert à nouveau plus tard.

Étape 11

Laisser l'appareil à l'extérieur pour une période allant de quelques jours à six mois. Après quelques jours, le papier photographique affichera quelques traces de la trajectoire du soleil. Si l'appareil est laissé en place pendant quelques mois, les couleurs seront bien plus vives et il y aura davantage de traces de la trajectoire du soleil.



Figure 22

Étape 12

Quand le temps déterminé s'est écoulé, remettre le morceau de ruban adhésif sur le trou et détacher l'appareil.

Étape 13

Dans une chambre noire ou une salle sombre, retirer le papier photographique et le numériser avec un scanner.

Étape 14

Une fois l'image numérisée, en inverser les couleurs et la retourner verticalement (si l'image numérisée est à l'envers) ou horizontalement (pour inverser l'image miroir) afin d'obtenir la photographie exposée (voir les exemples de photographies à la fin de ce document).

Exemples de photographies

Un exemple de photo prise avec un appareil fait à partir d'une cartouche de pellicule, lorsque la photo vient tout juste d'être extraite de l'appareil (**figure 23**).



Figure 23

Ouvert : Vendredi après-midi
Fermé : Lundi matin

La **figure 24** montre une photographie qui a été retournée et dont les couleurs ont été inversées. Sur la **figure 25**, les couleurs de la photographie ont été ajustées.



Figure 24



Figure 25

Afin d'ajuster les couleurs à l'aide du logiciel Adobe Photoshop, choisir Image -> Réglages -> Niveaux automatiques
puis Image -> Réglages -> Contraste automatique
puis Image -> Réglages -> Couleur automatique

Les niveaux, le contraste et les couleurs peuvent également être ajustés manuellement, si désiré.