

Oiseau automate à ailes battantes

Ce tutoriel explique comment concevoir un automate mécanique simple : un oiseau à battement d'ailes, réalisé à partir de matériaux de récupération tels qu'un gobelet, du papier et du carton.

 Difficulté Facile

 Durée 2 heure(s)

 Catégories Art, Recyclage & Upcycling, Science & Biologie

 Coût 0 EUR (€)

Sommaire

Étape 1 - Découpe à la laser

Étape 2 - Fabrication du piston

Étape 3 - Insertion du piston

Étape 4 - Montage du cercle excentré sur la brochette

Étape 5 - Limiter le mouvement et créer la manivelle

Étape 6 - Positionner les supports d'ailes.

Étape 7 - Positionner le corps de l'oiseau

Étape 8 - Installer et fixer les ailes

Commentaires

Matériaux

Carton
Pique en bois
Gobelet en carton
Papier

Outils

Pistolet à colle
Ciseaux
Poscas (pour la personnalisation)

Étape 1 - Découpe à la laser

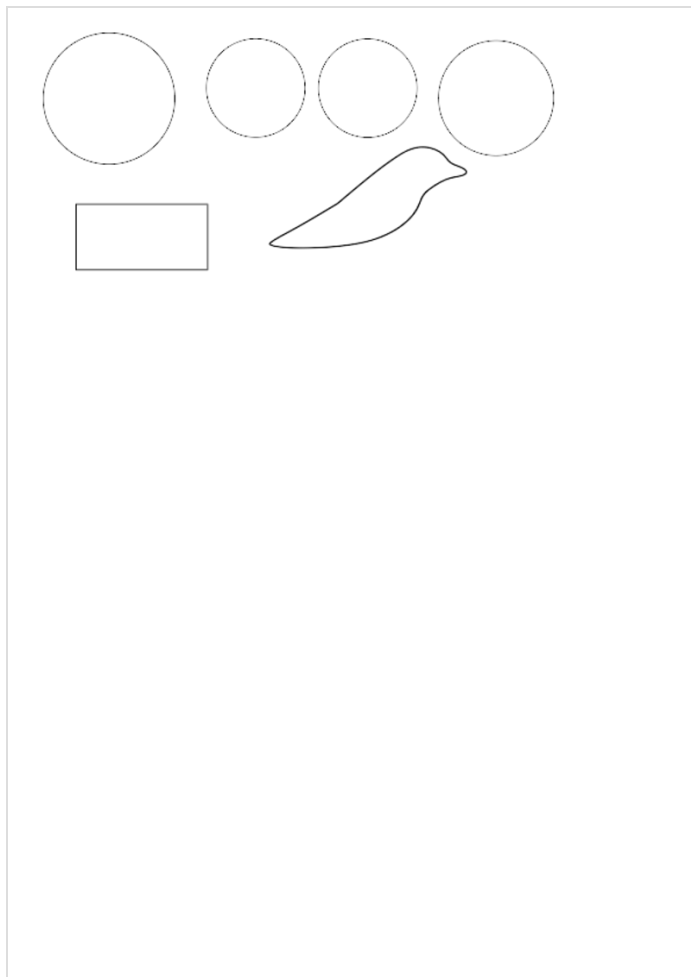
Découpez l'ensemble des pièces nécessaires à l'aide de la découpeuse laser.

Voici ci-joint les différentes pièces en format svg.

Avant de lancer la production, il est important de tester les paramètres de découpe afin d'obtenir un résultat propre et précis.

Sur la machine utilisée — modèle RS-1610L de l'entreprise Robotseed —, les paramètres recommandés pour la découpe du carton sont :

- Vitesse : 50 mm/s
- Puissance : 30%



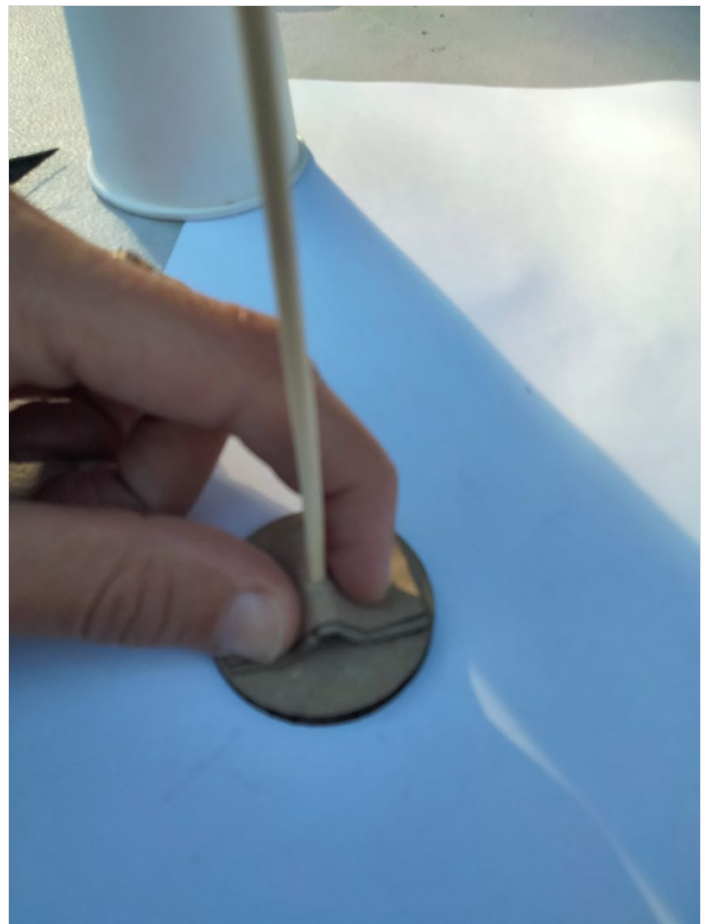
Étape 2 - Fabrication du piston

Pour réaliser le piston, utilisez un cercle de carton, une pique en bois et un morceau de carton.

Pliez le morceau de carton pour lui donner une forme de petite « montre ».

Insérez ensuite la pique à brochette au centre et fixez solidement l'ensemble avec de la colle chaude.

Remarque : veillez à ce que le cercle ait un diamètre légèrement inférieur à celui de la base du gobelet pour permettre un bon ajustement.



Étape 3 - Insertion du piston

Insérer le piston dans le gobelet en perçant la base du gobelet.

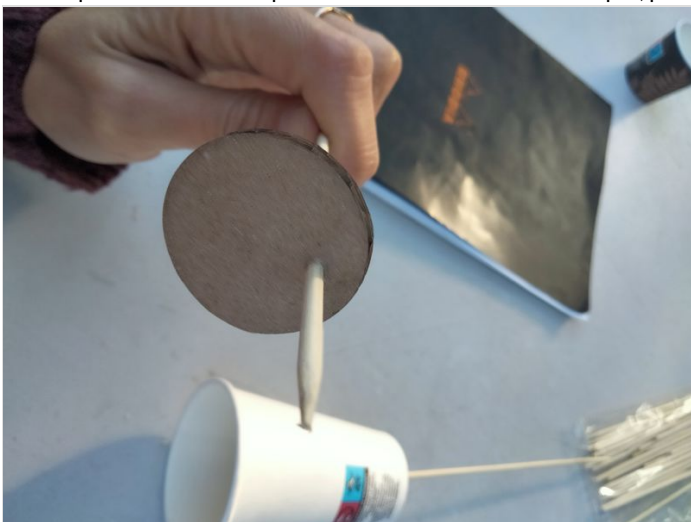


Étape 4 - Montage du cercle excentré sur la brochette

Percez un cercle de carton de manière légèrement excentrée, puis insérez-y une pique en bois de façon à ce qu'elle traverse également le gobelet.

Mettre un point de colle entre le cercle et la pique en bois, de façon à ce que le mouvement de la pique entraîne bien le mouvement du cercle.

Remarque : assurez-vous que le diamètre du cercle soit adapté, pour qu'il puisse tourner librement sans frotter contre le gobelet.

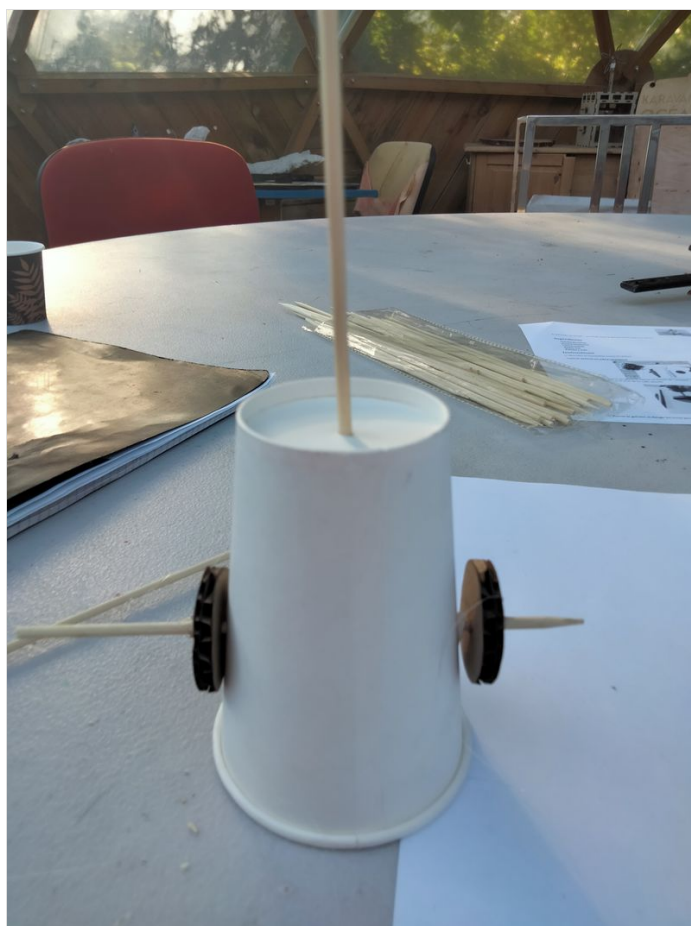




Étape 5 - Limiter le mouvement et créer la manivelle

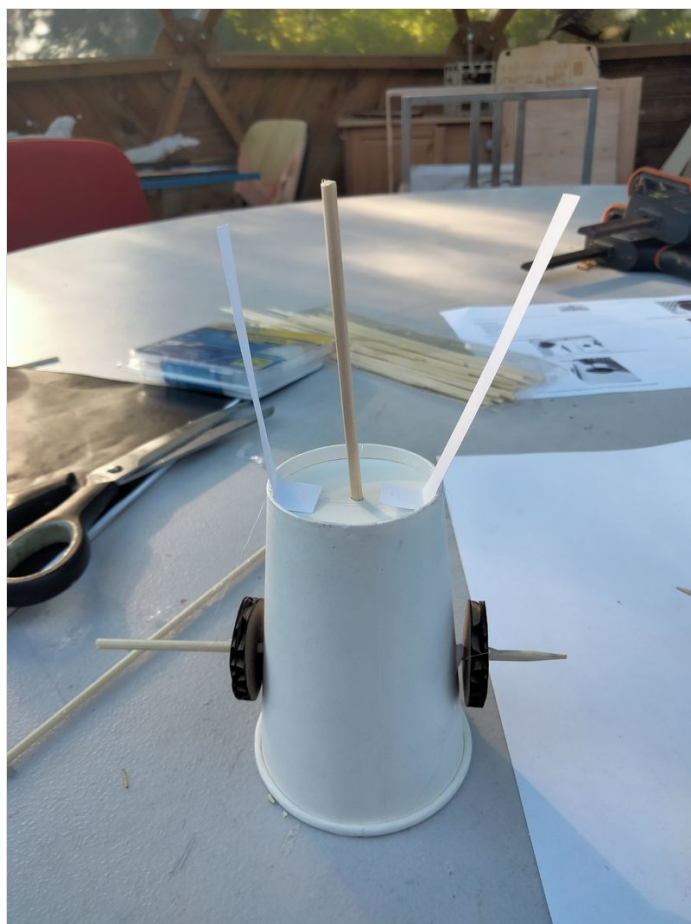
Pour restreindre le mouvement latéral de la brochette, ajoutez deux cercles sur la pique, de chaque côté du gobelet et les coller avec le pistolet à colle.

Coupez ensuite l'excédent de la pique d'un côté, et laissez l'autre côté intact pour pouvoir l'utiliser comme manivelle.



Étape 6 - Positionner les supports d'ailes.

Découper dans du papier des supports pour les ailes. Les coller à l'aide du pistolet à colle.



Étape 7 - Positionner le corps de l'oiseau

Placez le corps de l'oiseau en enfonçant la brochette dans une ondulation du carton.

Ne le fixez pas encore, afin de pouvoir ajuster sa hauteur à l'étape suivante.



Étape 8 - Installer et fixer les ailes

Placez les ailes de l'oiseau sur le corps, puis collez-les aux deux supports.

Vérifiez que la course des ailes est correcte : elles doivent se déplacer alternativement vers le haut et vers le bas selon la position de la manivelle.

Et voilà!

