

La paper box

Créer une boîte de rangement à l'aide de feuilles de papier recyclé à destination d'un public jeune.

 Difficulté **Moyen**

 Durée **3 heure(s)**

 Catégories **Maison, Recyclage & Upcycling**

 Coût **0 EUR (€)**

Sommaire

Introduction

Video d'introduction

Étape 1 - Introduction

Étape 2 - Conception de la boîte

Étape 3 - Réalisation de la boîte

Étape 4 - Découpe laser_boîte

Étape 5 - Assemblage_boîte

Étape 6 - Appropriation du matériau_conception du paper craft

Étape 7 - Recadrage_paper craft

Étape 8 - Elaboration de la figurine_paper craft

Étape 9 - La découpe laser_paper craft

Étape 10 - L'assemblage_paper craft

Étape 11 - Réunion de la boîte et la figurine

Étape 12 - Fin de la création

Commentaires

Introduction

Dans le cadre d'un hackaton au sein de l'atelier Commun sur Rennes, notre mission était de trouver un moyen de ré-emploi pour le papier recyclé.

La problématique donnée était la suivante : Comment revaloriser les matériaux de récupération grâce au numérique ?

Notre public donné était les enfants (5 - 12 ans).

Plusieurs idées ont germées et les idées retenues étaient les suivantes : la boîte de rangement pour l'utilitaire ainsi que le papercraft pour le côté décoratif.

Ainsi est née la Paper Box

Matériaux

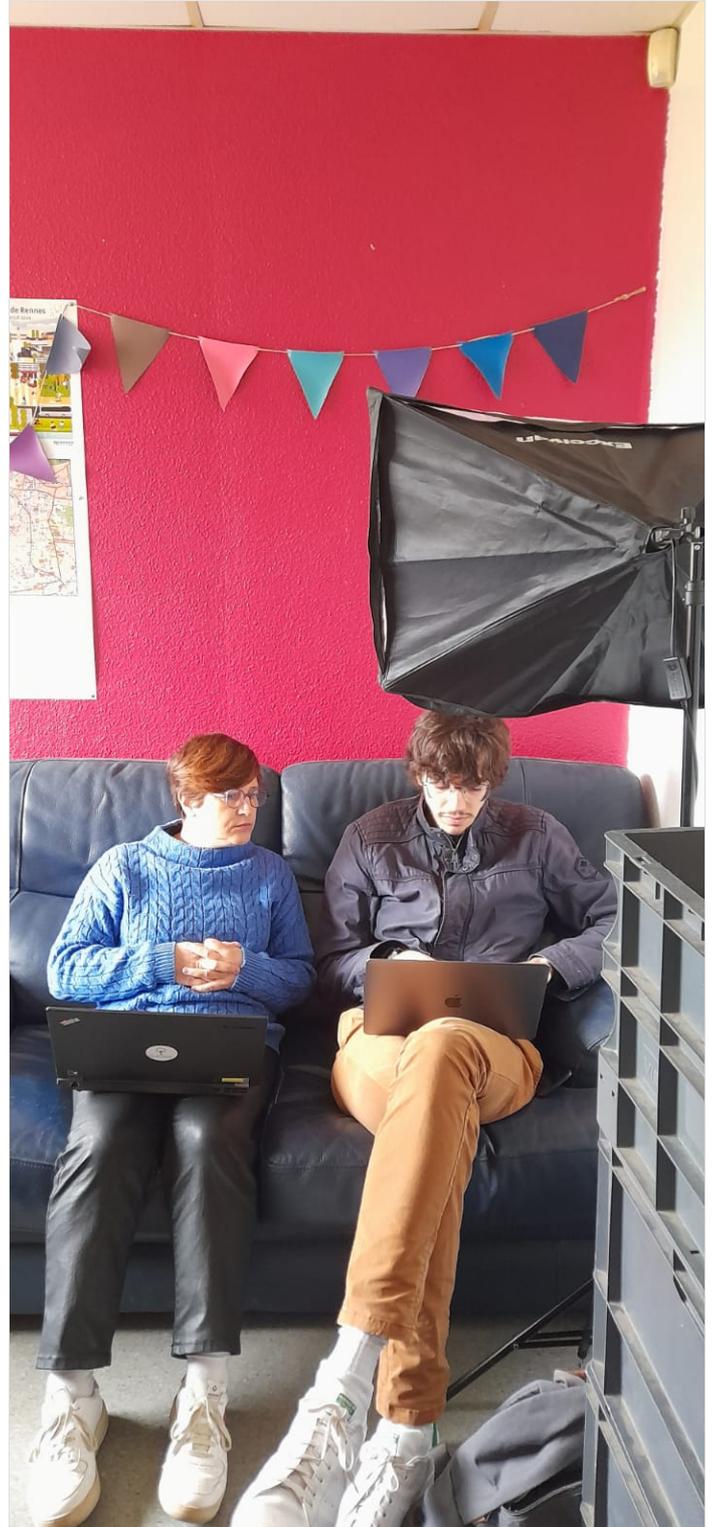
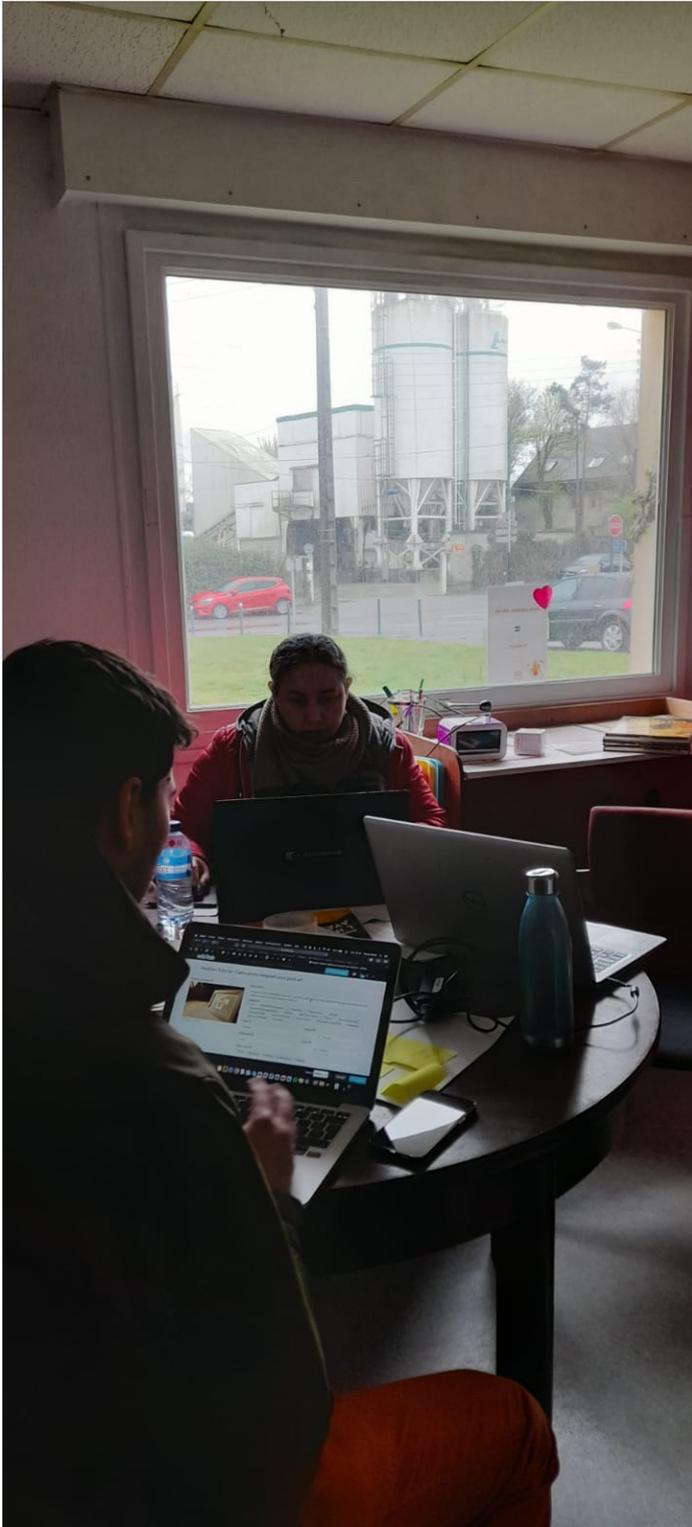
Outils

Étape 1 - Introduction

L'équipe s'est divisé en 2 parties. D'un côté la conception de la boîte et de l'autre le papercraft.

Listing du matériel nécessaire pour l'avancement du projet.

Nous sommes partis sur une conception à 100% de papier recyclé, cela sera notre seule matériau du début à la fin.

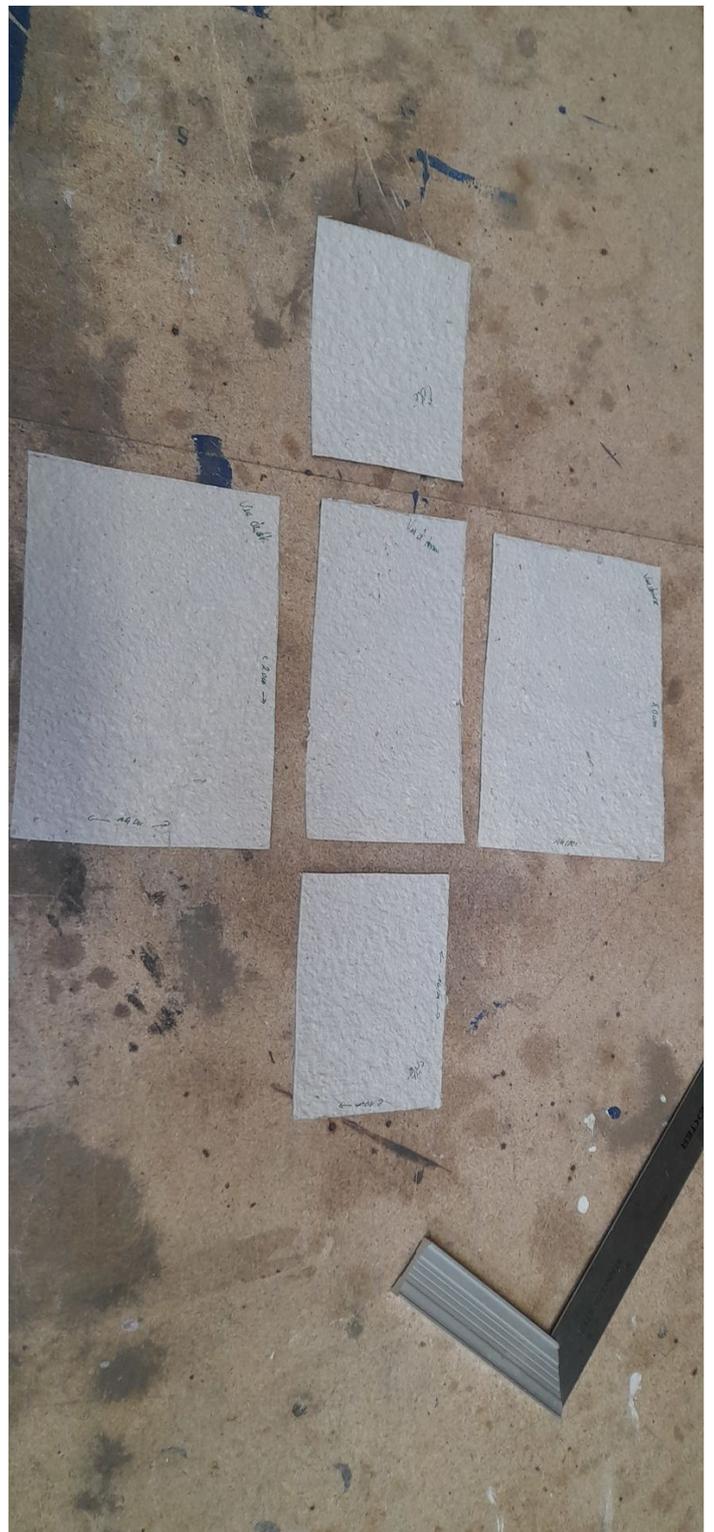


Étape 2 - Conception de la boîte

Dans un premier temps, nous avons imaginé la boîte et monté un prototype .

Nous avons pu tester la résistance du papier.

Petite astuce : notez bien les dimensions ;-)



Étape 3 - Réalisation de la boîte

Rien de plus simple![1]

Il existe un générateur de boîte en ligne, totalement personnalisable

Voici le lien pour vous y rendre [2]: [3]

http://carrefour-numerique.cite-sciences.fr/wiki/doku.php?id=machines:decoupe_laser:trucs_astuces:generateur_boite_encoches

Dimension : 200*100*140

Épaisseur du matériau : Ici, il s'agit de mesurer l'épaisseur de la feuille en papier recyclé. Notre papier fait : 2 mm

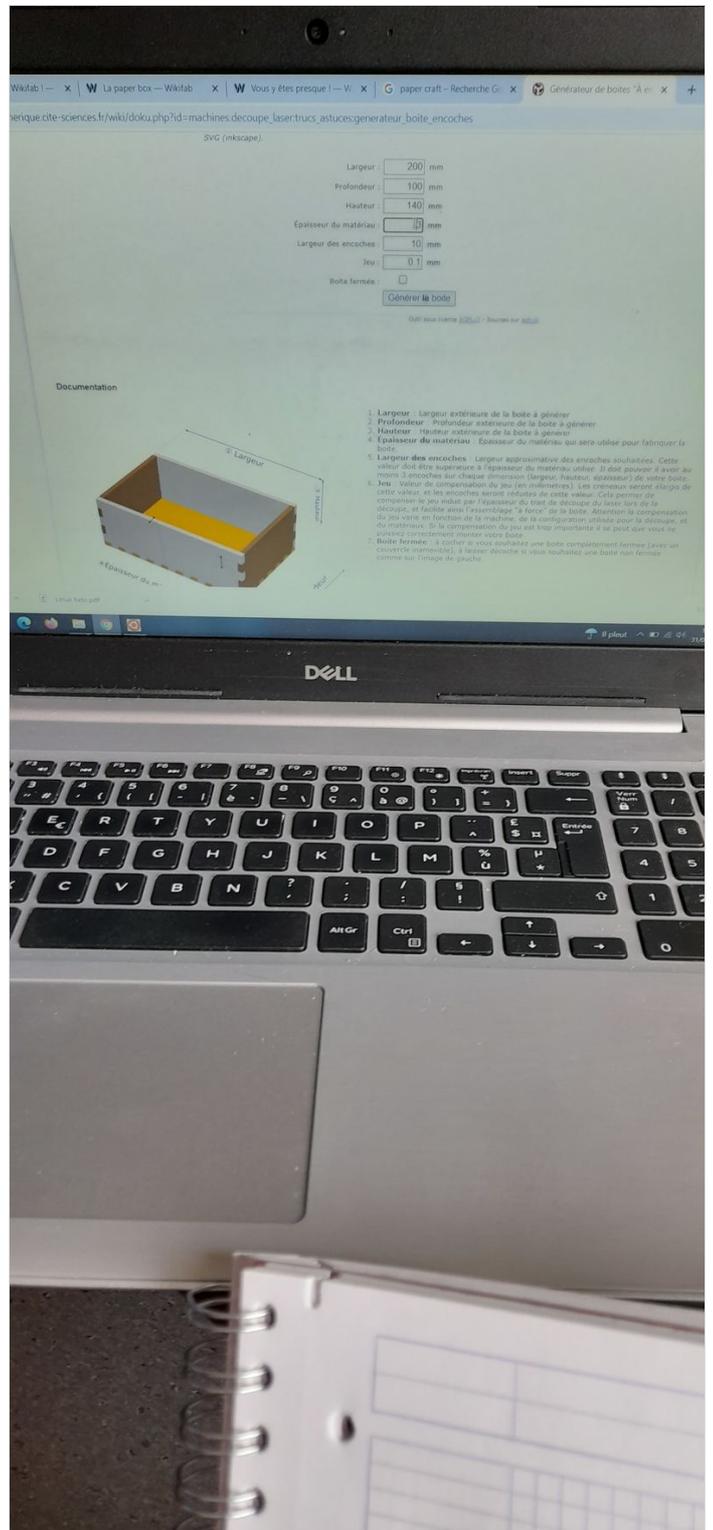
Nous n'avons pas sélectionné la possibilité de faire un couvercle.

Voici le rendu du fichier :

file:///C:/Users/mediation.numerique/Downloads/box_200x100x140_2mm.svg

Le plus compliqué était de savoir la taille des encoches à mettre pour que la boîte s'emboîte bien.

Petite astuce : ne pas hésiter à faire dépasser les encoches de la boîte. C'est un autre design, mais il y aura plus de résistance.



Étape 4 - Découpe laser_boîte

Une fois le fichier téléchargé, il y a plus qu'à se rendre sur le logiciel lié à la CNC.

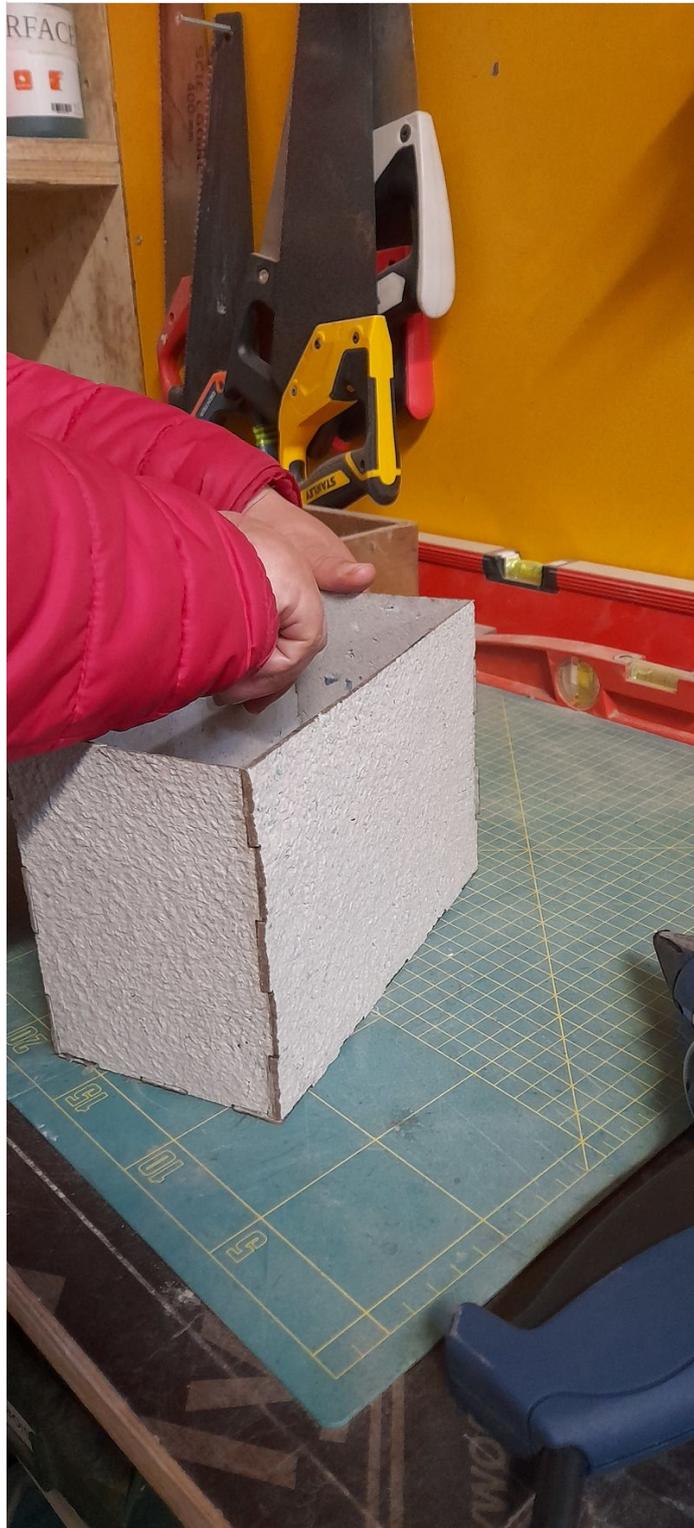
Et lancer la découpe. (à ce moment là, nous avons été aidé ;-)



Étape 5 - Assemblage_boîte

Bon, et bien l'ensemble des pièces est découpés.
Cela sent bon l'odeur du brulé...il y a plus qu'à rassembler les pièces!

Petite astuce : ici, les encoches étaient trop petites.
Nous avons donc assemblé les pièces et renforcé avec un pistolet à colle.



Étape 6 - Appropriation du matériau_conception du paper craft

En cherchant les modèles sur lesquels nous baser pour la conception, nous nous sommes rendus compte de la limite du matériau.

En effet, le papier était épais, quelque peu friable et ne pouvait pas se plier sans se déchirer.
L'idée du papercraft tombait à l'eau et le moyen de concevoir la boîte devait faire preuve de plus d'ingéniosité.

Étape 7 - Recadrage_paper craft

Il a fallu adapter nos idées et trouver d'autres solutions qui s'adaptent au papier recyclé.

Ainsi la décoration en papercraft s'est transformé en assemblage 3D d'une figurine. A l'image de ce qui se fait avec du carton.

Étape 8 - Elaboration de la figurine_paper craft

Afin de créer un figurine en 3 dimensions dans les meilleurs conditions, nous avons cherché un modèle 3D sur une base de données.

Le site : <https://www.thingiverse.com/>

Par la suite, nous avons découpé le modèle à l'aide du logiciel *Slicer for fusion 360*

Plusieurs modes de découpe sont possibles selon la réalisation voulue. Nous avons opté pour un découpage traditionnelle où il suffit de coller les différentes pièces entre elles. pour former la figurine.

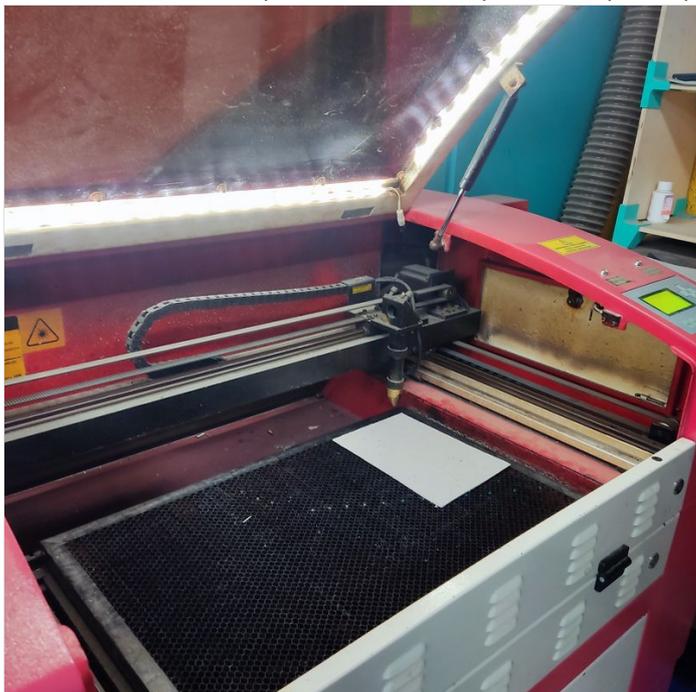
Dans notre cas, nous avons utilisé un modèle 3D de Pac Man.

Étape 9 - La découpe laser_paper craft

Pour obtenir un coupe précise avec la multitude de pièces à assembler, la découpeuse laser nous a paru comme la meilleure solution.

Afin d'optimiser la découpe, le logiciel *Slicer for fusion 360* permet de personnaliser les dimensions du support dans lequel sera fait la découpe.

Le fichier a ensuite été exporté au format DXF pour être lu par l'imprimante.



Étape 10 - L'assemblage_paper craft

Une fois découpées, les pièces doivent être assemblées.

Pour la figurine, de la colle est nécessaire afin de lier les différentes parties entre elles.

Ici nous avons utilisé un pistolet à colle, cependant moins il y a de matière entre les différentes parties mieux c'est.

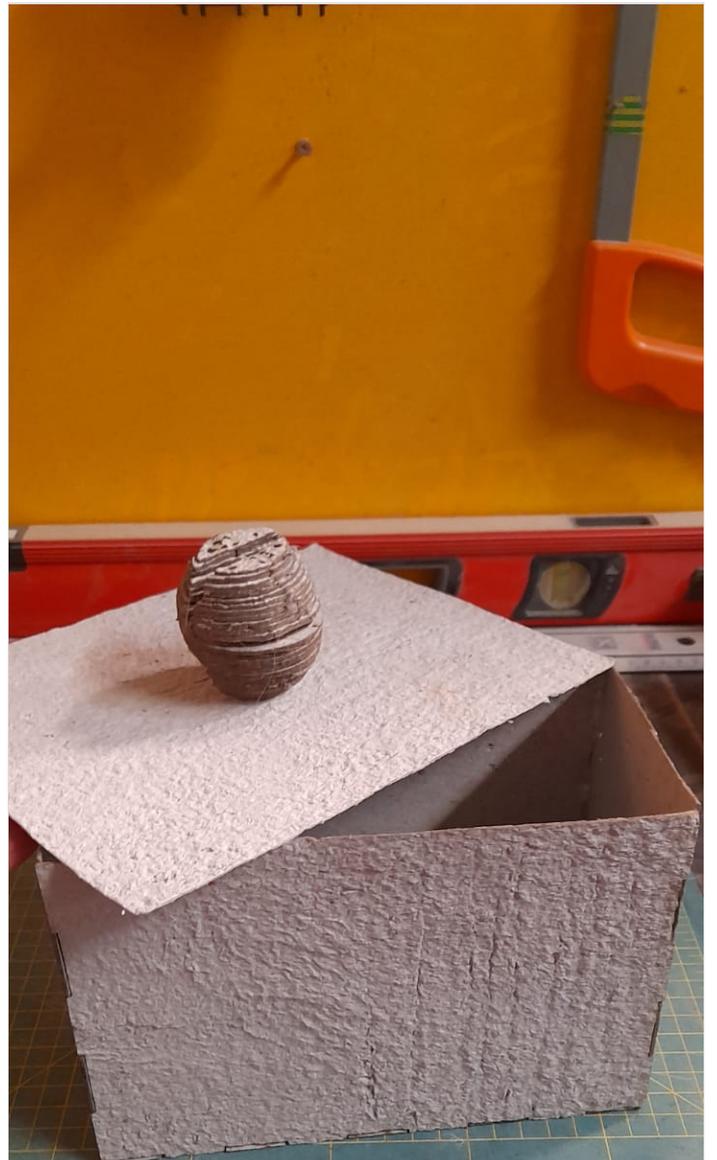


Étape 11 - Réunion de la boîte et la figurine

Au dernier moment, on se décide de faire un couvercle tout simple. Juste posé dessus.

La figurine a été collé sur ce couvercle pour remplir le rôle de poignée.







Étape 12 - Fin de la création

Il y a plus qu'à sourire! c'est fini!E nous sommes plutôt satisfaits ! :-)

