

Projet jeu circuit

Le but de tutoriel est de créer un circuit de course manuel avec une manivelle et un chronomètre. Construit en bois ,en carton plume et à l'aide de Lego.

 Difficulté **Moyen**

 Durée **5 heure(s)**

 Catégories **Machines & Outils, Jeux & Loisirs, Recyclage & Upcycling, Science & Biologie, Transport**

 Coût **1EUR (€)**

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Dessiner les plans selon les mesures

Étape 2 - Modéliser pour la découpe laser

Étape 3 - Usiner le bois

Étape 4 - Emboiter le bois dans le socle

Étape 5 - Créer le mécanisme

Étape 6 - Insérer le mécanisme dans le socle

Étape 7 - Coder la carte microbit pour le chronomètre

Étape 8 - Insérer le chronomètre

Étape 9 - Mettre le plateau et la voiture

Étape 10 - Faire la décoration du plateau

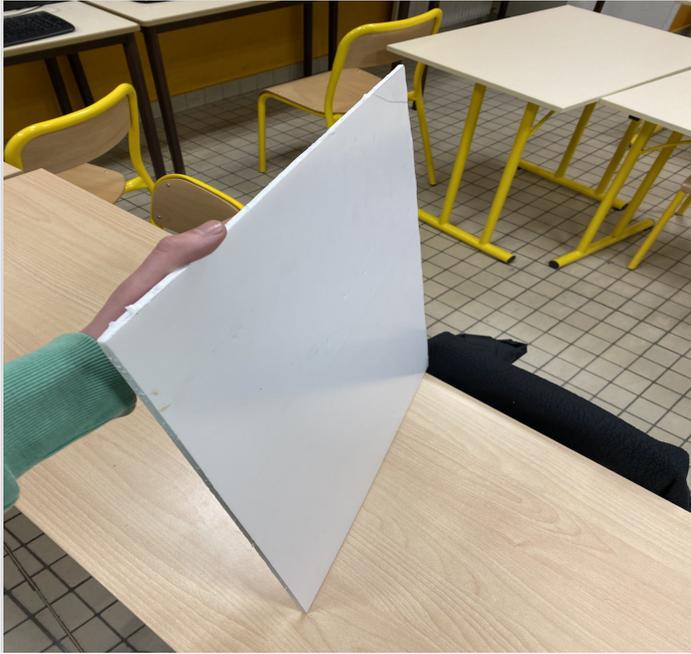
Étape 11 - Carte questions

Commentaires

Introduction

Bonjour,

Bienvenue sur ce tutoriel qui vous présente la construction d'un jeu de mini voiture de course avec une manivelle pour faire déplacer la voiture. Il sera en matériaux recyclés et construit à l'aide de Mip Map ce qui permet une construction propre

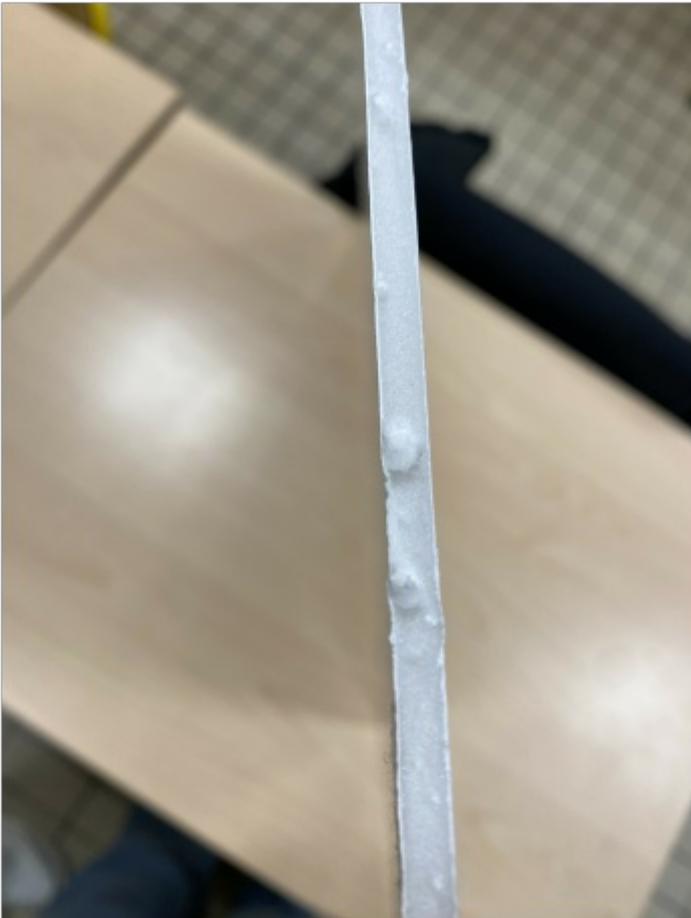


Matériaux

Pour cette réalisation vous aurez besoin de bois, plastique recyclé (lego), carton plume, carte microbit, chronomètre, bouton poussoir, logiciel de modélisation 3D (Solidworks)

Outils

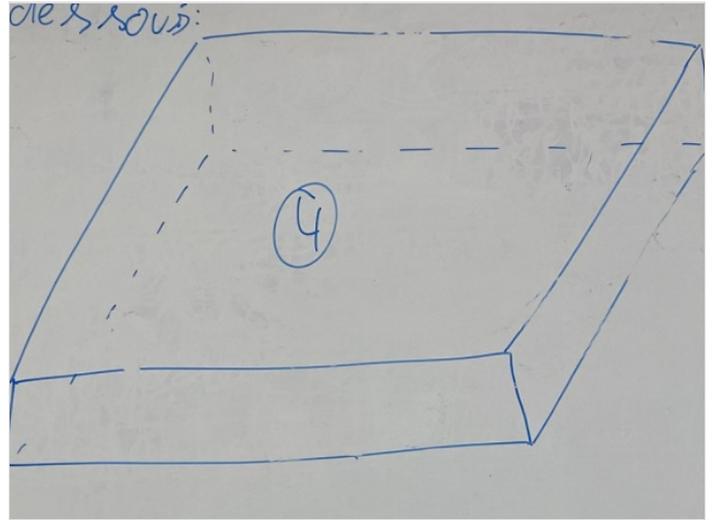
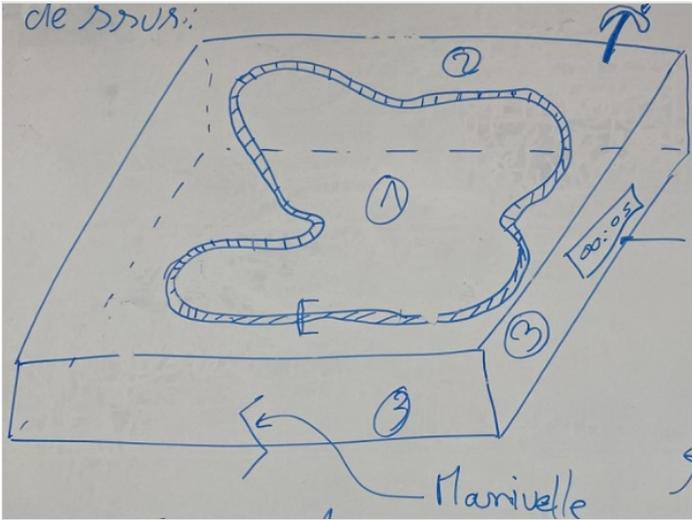
Découpe laser, scie, MakeCode, défonceuse.



Étape 1 - Dessiner les plans selon les mesures

Notre jeu prend le format d'une feuille A3. Donc 42/29.7cm et une hauteur de 15cm.

Dessinez le circuit que vous voulez pour la voiture. Il sera ensuite dessiné et coupé dans le carton plume à l'aide de la découpe laser.



Étape 2 - Modéliser pour la découpe laser

Modéliser sur un logiciel de modélisation 3D le circuit de course pour que la découpe puisse être faite.

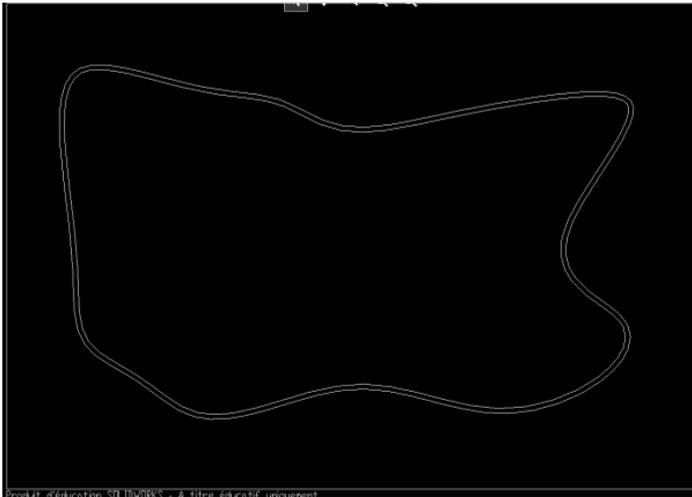
voici les fichiers de modélisations:

https://stfelixlasalle-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/quentin_cadoret_stfelixlasalle_fr/EVYRQ3T8JrhCk8jw3wUmHBwBexTh2J6-DgTaVjw_UqswWg?e=huZTXb

https://stfelixlasalle-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/quentin_cadoret_stfelixlasalle_fr/Eb44NMScLkxJrtkj7wB_CRwBJO5-PjqKLG00z6pa6K871A?e=w5SplJ

[https://stfelixlasalle-](https://stfelixlasalle-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/quentin_cadoret_stfelixlasalle_fr/EaHb0ARGno5Dja62DEaTtI4BF_hriwraazEXdymLmff9gA?e=UR9FFA)

[my.sharepoint.com/:u:/g/personal/quentin_cadoret_stfelixlasalle_fr/EaHb0ARGno5Dja62DEaTtI4BF_hriwraazEXdymLmff9gA?e=UR9FFA](https://stfelixlasalle-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/quentin_cadoret_stfelixlasalle_fr/EaHb0ARGno5Dja62DEaTtI4BF_hriwraazEXdymLmff9gA?e=UR9FFA)

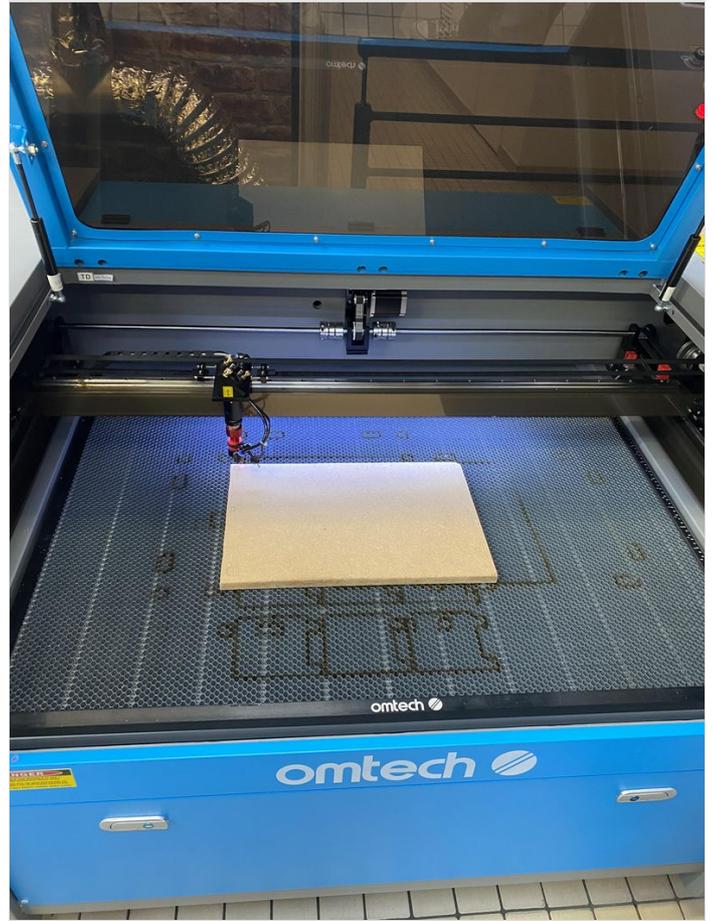
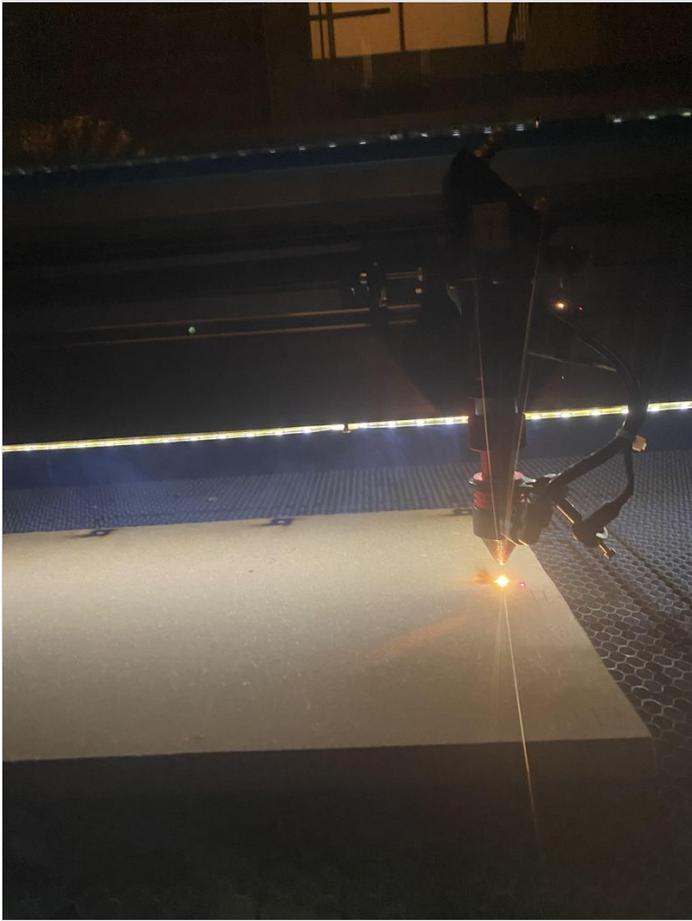


Étape 3 - Usiner le bois

Usiner le bois de manière à faire emboîter les parois dans le socle principal en utilisant le fonctionnant du Mip Map.

Et usiner la partie haute des parois pour caler le plateau sur le bois.

Il faudra également faire attention à créer des trous pour pouvoir y insérer un chronomètre ainsi que la manivelle et le système d'arrêt.



Étape 4 - Emboîter le bois dans le socle

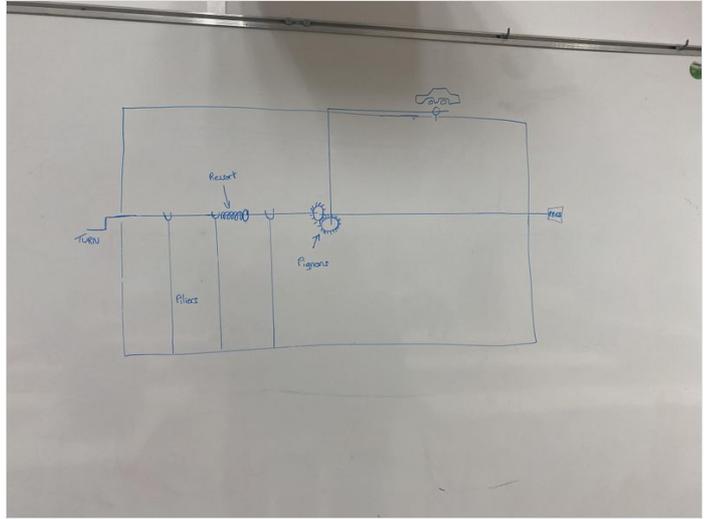
Il vous suffira d'emboîter les 4 façades ensemble pour ensuite les emboîter dans la planche inférieure.





Étape 5 - Créer le mécanisme

Le système sera fait avec des pièces de lego technique qu'on a en trop dans les créations. Le mécanisme contient des pignons avec un système de découplage ainsi qu'une manivelle. la voiture sera tenue sur une bague pour épouser la forme du circuit.



Étape 6 - Insérer le mécanisme dans le socle

En ce qui concerne le maintien du système dans le jeu, vous insérerez des renforts pour soutenir tous les bras. Les emplacements des renforts ont déjà été réalisés lors de l'usinage du plateau inférieur.



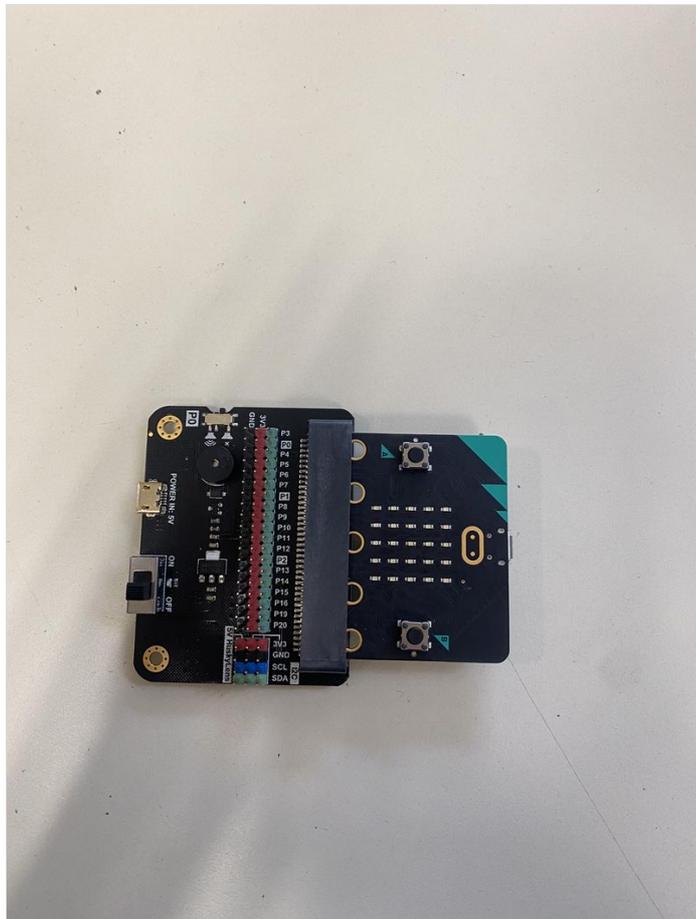
Étape 7 - Coder la carte microbit pour le chronomètre

Le codage se réalise sur MakeCode. Il faut coder un chronomètre qui se stoppera au bout de 5 tours. Les tours seront captés par le capteur compte tour.

voici le fichier du code a réaliser:

[https://stfelixlasalle-](https://stfelixlasalle-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/gregoire_chupin_stfelixlasalle_fr/EbR7a6pS7mFOnasdMi1cyzgBD09ALSgr30qzQuKUoWFUdQ?e=bUaJGu)

[my.sharepoint.com/:b:/g/personal/gregoire_chupin_stfelixlasalle_fr/EbR7a6pS7mFOnasdMi1cyzgBD09ALSgr30qzQuKUoWFUdQ?e=bUaJGu](https://stfelixlasalle-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/gregoire_chupin_stfelixlasalle_fr/EbR7a6pS7mFOnasdMi1cyzgBD09ALSgr30qzQuKUoWFUdQ?e=bUaJGu)



Étape 8 - Insérer le chronomètre

Pour insérer le chronomètre vous devrez réaliser un socle pour intégrer le chronomètre au circuit de façon à ce qu'il soit visible.

Étape 9 - Mettre le plateau et la voiture

Le plateau étant en deux parties, vous commencerez par déposer le plateau central du circuit sur les piliers qui le maintiendra. Puis il vous suffira de déposer le plateau extérieur sur les façades travaillées au préalable pour accueillir ce plateau.



Étape 10 - Faire la décoration du plateau

Faites parler votre imagination ainsi que votre créativité pour une décoration à vos goûts.



Étape 11 - Carte questions

Pour terminer il faudra réaliser des questions sur le thème de la filière STI2D.

