

Escape game

Sur une base d'une planche en bois, nous créons une plateforme de jeu ludique pour développer ou confirmer vos connaissances en chimie.

 Difficulté **Moyen**

 Durée **6 heure(s)**

 Catégories **Électronique, Jeux & Loisirs, Recyclage & Upcycling, Robotique, Science & Biologie**

 Coût **60 EUR (€)**

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Rassembler les matériaux et les outils

Étape 2 - Base

Étape 3 - Découpes et préparation des éléments

Étape 4 - Emplacements des différents éléments

Étape 5 - Création des cartes et notice

Étape 6 - Programmation du Micro:Bit

Étape 7 - Faites vos décorations et placez le tout !

Commentaires

Introduction

Nous allons vous décrire, les étapes de fabrication pour que vous puissiez réaliser votre jeu, pour pas cher et sans trop de difficultés. Du bois, du carton, des matériaux qui viennent de chez vous que vous pouvez recycler, vous permettrons de manipuler les matériaux facilement et vous amusez rien qu'en démarrant la fabrication et le montage.

Matériaux

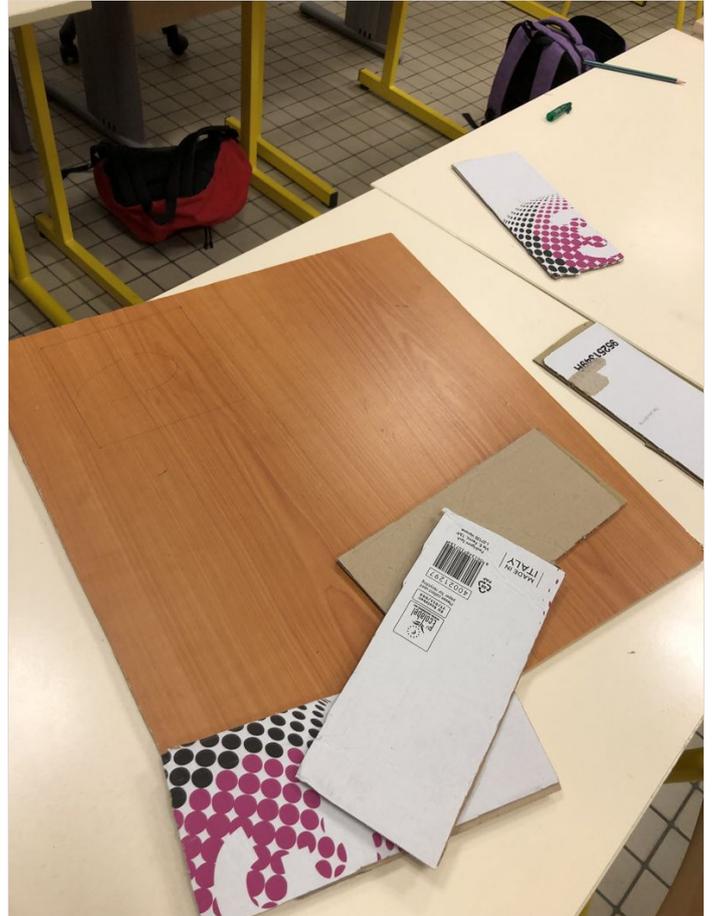
Outils

 [Escape_game_programme.pdf](#)

Étape 1 - Rassembler les matériaux et les outils

Pour la création de notre jeu ludique, nous aurons besoin de planches de bois de largeur 1cm et 0.5cm, une scie, du carton, des ciseaux, une règle, des crayons, un micro:bit, un ordinateur pour la communication entre le micro:bit, une perceuse.

Vous pouvez ajouter autant d'éléments que vous le souhaitez pour améliorer, personnaliser, et décorer selon vos goûts, votre jeu.





Étape 2 - Base

Pour commencer, prendre une planche de bois de préférence carré, elle sera la base de la création. Après avoir dimensionnez les éléments que vous allez ajouter, tracez sur la planche au crayon à papier, les délimitations des éléments suivants :

- l'emplacement du microbit
- des cartes
- des miradors, et autres éléments de décoration.



Étape 3 - Découpes et préparation des éléments

Vous aurez à découper :

- les parois, le tour
- les murs des miradors
- la boîte des cartes
- l'encastrement du microbit.

Pour les parois de votre jeu, il vous faudra couper 3 planches de bois à la dimensions de la largeur de la planche de base en enlevant la largeur du mirador, et de hauteur 14cm.

Pour faire les miradors, prenez une planche de bois et découpez là, à l'aide d'une scie aux dimensions de 16 par 8 cm. Il vous en faudra 4 par mirador.

Une fois vos murs découpés, vous les visserez les unes avec les autres.

Pour faire la boîte des cartes, il faut 4 plaques de bois d'épaisseur de 0.5cm, on aura une plaque de support et 3 autres plaques latérales de contours. La plaque support sera de 8 par 12cm, 2 des plaques latérales seront de 12 cm sur la largeur et 4 cm de hauteur, et la dernière plaque latérale qui sera à l'extrémité de la boîte fera 6cm de largeur et toujours 4 cm de hauteur.



Étape 4 - Emplacements des différents éléments

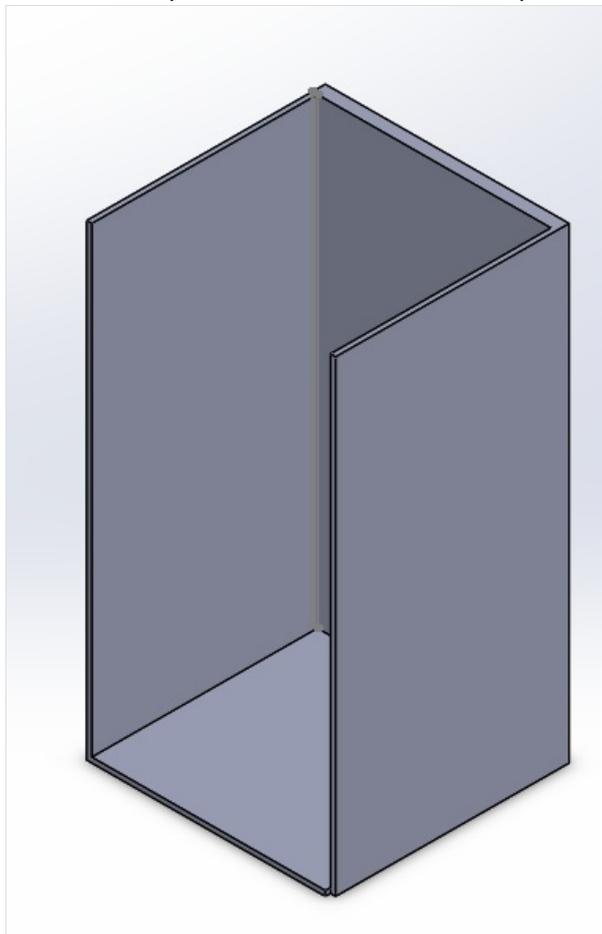
Une fois vos éléments conçus, vous passerez à la modélisation sur SolidWorks.

Vous devrez y modéliser :

- Le moyen d'encastrement des parois
- La planche de base avec les emplacements creusés des éléments

Cela aidera à la conception du jeu et à faciliter le montage.

Vous allez alors pouvoir commencer à l'aide d'une perceuse d'encastrer les différents éléments sur votre plateau grâce à votre modèle.



Étape 5 - Création des cartes et notice

Pour pouvoir jouer au jeu, il va falloir réaliser des cartes que les joueurs devront se saisir pour savoir à quelle question ils ont le droit et comment la résoudre.

Découpez des rectangles de 7 pour 11cm dans du papier canson, puis créez et copiez vos questions sur vos cartes. Numérotez toutes vos cartes, vous en aurez besoin pour référencer le numéro de carte dans le microbit et donc dans le programme.

Vous pouvez également créer un compartiment en bois ou en carton pour y insérer les cartes.

Prenez en compte et recréez si vous le souhaitez, la notice d'utilisation.

Notice d'Utilisation

Bienvenue, sur notre projet celui-ci a pour but et en apparence sur la physique et plus spécifiquement à la structure de la matière.

Pour cela, nous allons vous faire un quiz afin de déterminer vos connaissances. Les questions nous seront posées sur un afficheur, pour répondre vous pourrez utiliser le système Microbit situé au centre du projet. Sur les bords du système Microbit vous trouverez deux boutons:

- Le bouton de gauche correspondant à "Vrai".
- Le bouton de droite correspondant à "Faux".

Un système de points vous sera attribué:

- Plus un point, par bonne question.
- Pas de point, par mauvaise réponse.

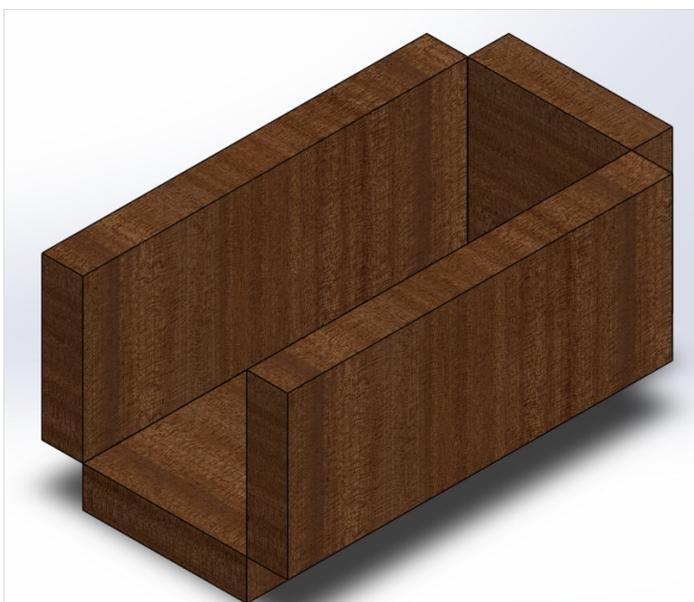
Bonne utilisation à vous et bonne chance !!!

Clément Pavaou / Léo Mouton / Mascous Martin / Jean Violin

L'atome est composé d'électrons, de protons et de neutrons. 3

La longueur est du nanomètre. 2

1



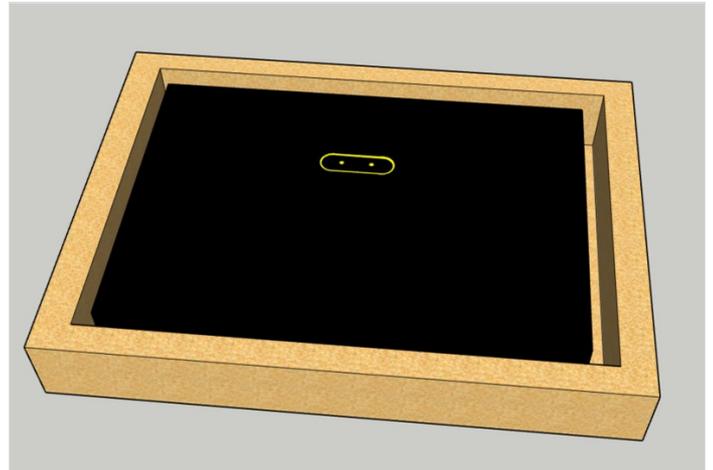
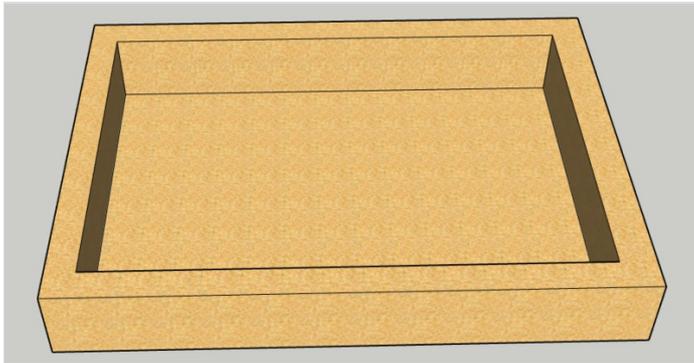
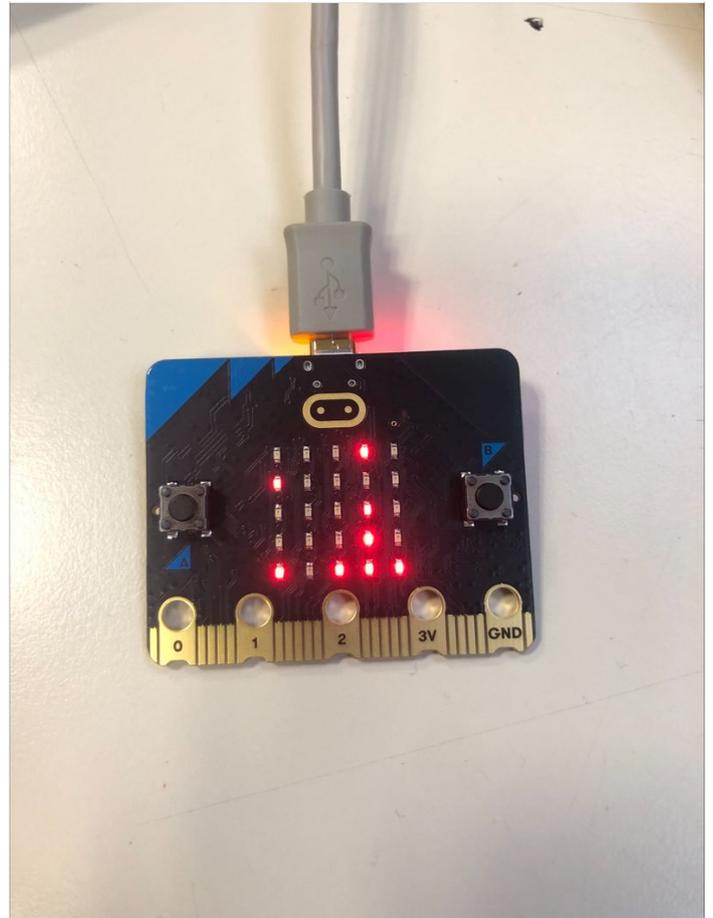
Étape 6 - Programmation du Micro:Bit

Une fois les précédentes étapes réalisées, vous pouvez maintenant vous attaquer au code Python sur le Micro:Bit, pour cela, il faudra vous rendre sur le site officiel et connecter votre Micro:Bit à votre ordinateur.

Maintenant, vous pouvez copier coller le code se trouvant dans la section "Fichiers" de ce tutoriel.

Vous allez pouvoir le placer au milieu dans un encastrement en bois à fixer avec de la colle, il servira à y déposer le Micro:Bit

```
276     display.scroll(score)
277     sleep(750)
278     display.clear()
279     QS = 1
280     a = 0
281
282     while a == 6:
283         display.scroll("Q")
284         if button_a.was_pressed():
285             display.show(Image.YES)
286             music.play(music.SA_DTRG)
287             score += 1
288             display.scroll(score)
289             sleep(750)
290             display.clear()
291             QS = 1
292             a = 0
293         elif button_b.was_pressed():
294             display.show(Image.NO)
295             music.play(music.POWER_DOWN)
296             a = 0
297             if score > meilleur_score:
298                 meilleur_score = score
299                 print("Meilleur score")
300
301     while a == 7:
302         display.scroll("Q")
303         if button_a.was_pressed():
304             display.show(Image.YES)
305             music.play(music.SA_DTRG)
306             score += 1
307             display.scroll(score)
308             sleep(750)
309             display.clear()
310             QS = 1
311             a = 0
312         elif button_b.was_pressed():
313             display.show(Image.NO)
314             music.play(music.POWER_DOWN)
315             a = 0
316             if score > meilleur_score:
317                 meilleur_score = score
318                 print("Meilleur score")
319
320     while a == 8:
321         display.scroll("Q")
322         if button_a.was_pressed():
323             display.show(Image.YES)
```



Étape 7 - Faites vos décorations et placez le tout !

Une fois tous les éléments techniques réalisés, vous pourrez créer les éléments de décorations de votre choix pour créer votre univers, puis placez tout les éléments sur la planche de base, et le tour est joué ! Belles parties !