



2B2T

Création du jeu 2B2T pour toute sorte d'évènement (maison en bois avec composants)

 Difficulté **Moyen**

 Durée **1 jour(s)**

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

 Coût **70 EUR (€)**

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Faire le socle de la maison

Étape 2 - faire le paysage autour

Étape 3 - le décor: les lampadaires

Étape 4 - les éléments : l'éolienne

Étape 5 - les éléments : chauffe eau/ chaudière

Étape 6 - les éléments : pompe à chaleur

Étape 7 - les éléments : panneaux solaires

Étape 8 - les éléments : le chauffage

Étape 9 - les éléments : géothermie

Étape 10 - les éléments : isolation

Étape 11 - construction des murs

Étape 12 - construction des supports pour fenêtres

Étape 13 - construction des fenêtres

Étape 14 - construction des capteurs

Étape 15 - assemblage des étapes 7-8-10 : murs porteurs

Étape 16 - construction du toit

Étape 17 - fondation dans le socle

Étape 18 - partie programmation

Étape 19 - relier les capteurs à la carte

Étape 20 - règle du jeu

Étape 21 - Fin

Commentaires

Introduction

créer une maison ainsi que ces composants pour ensuite pouvoir y jouer



Matériaux

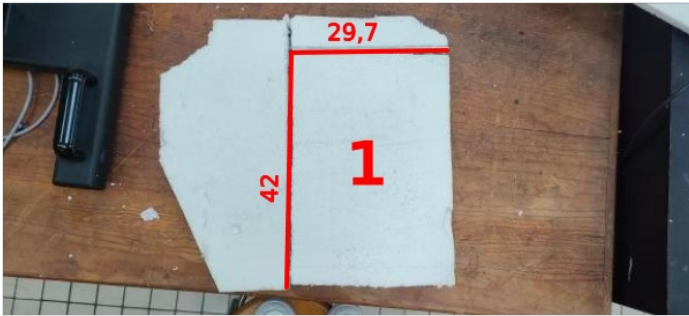
- Bois
- Carton
- Polystyrène
- Métal
- isolation (paille, laine de verre, autre)
- bouchon de bouteille en liège
- carte microbit
- petit câble
- bouton poussoir
- tringle de rideau
- stylo
- boites transparentes (plusieurs épaisseurs)
- fausse argent (ex: Monopoly)

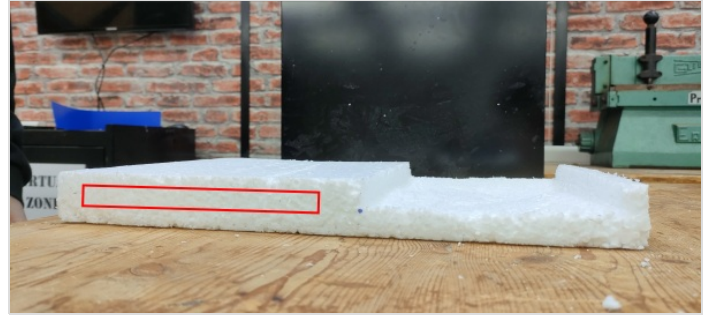
Outils

- Cutter
- Règles / Equerre
- Stylo
- Scie à métaux
- découpeuse pour polystyrène
- colle
- fer a souder
- pinceaux, peinture
- bouton poussoir

Étape 1 - Faire le socle de la maison

- 1- Découpez un morceau de polystyrène en format A3 (29,7 x 42 cm)
- 2- Creusez ensuite 15cm de large et 42cm de longueur avec une profondeur de 1.5cm
- 3- coupez dans le socle (comme a la 4ème photo) un trou qui servira par la suite d'une hauteur de 1cm et d'une profondeur de 10cm du cote gauche



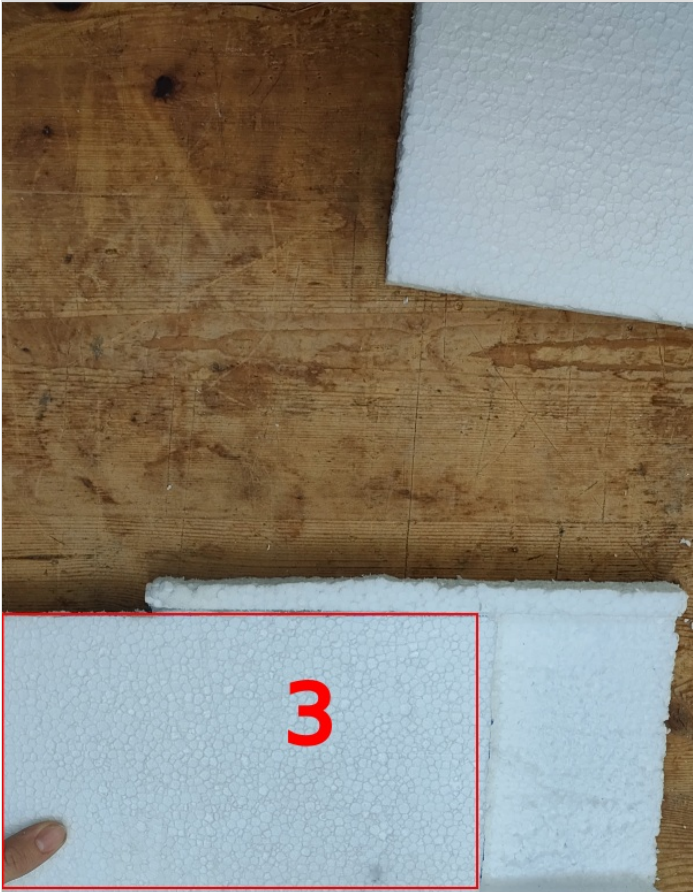


Étape 2 - faire le paysage autour

1- coupez une planche de polystyrène avec les même dimensions du trou réaliser a l'étape 1 pour que cela s'emboite parfaitement dedans, faites cela 2 fois

2- ensuite coupez grâce a découpeuse pour polystyrène enlever une couche de 1cm, comme sur l'image

3- il ne reste plus cas peindre pour que cela ressemble a une route et une rivière









Étape 3 - le décor: les lampadaires

1- prenez des tringles de rideau ensuite coupez les a 10,5 cm

2- tordez les A environ 45° pour que cela ressemble a des lampadaires

3- enfoncez les sur le bord de la route





Étape 4 - les éléments : l'éolienne

1- prenez un vieux stylo ensuite collez-le à un socle comme par exemple un bouchon (il faut que cela ressemble à un socle) et faites un trou en haut du crayon pour insérer une tige de fer.

2- coupez ensuite trois pales de 11cm dans du bois

3- percez au milieu un petit trou dans chacune des pales et collez-les

4- insérez les dans le fil fer et mettez un bouchon au bout





Étape 5 - les elements : chauffe eau/ chaudiere

1- prenez un bouchon de bouteille en liège de n'importe qu'elle dimensions

2- faites qu'il ressemble au maximum a une chaudière

3- peignez le en blanc et ajouter un petit rectangle noir pour faire le cadran



Étape 6 - les elements : pompe a chaleur

1- Prenez une planche de bois ou de carton de 4 sur 2 cm

2- prenez ensuite 2 équerres en carton déjà fait (cornière de protection)et assembler les 2partie ensemble

3- peignez pour qu'il ressemble un maximum a une vrai pompe a chaleur





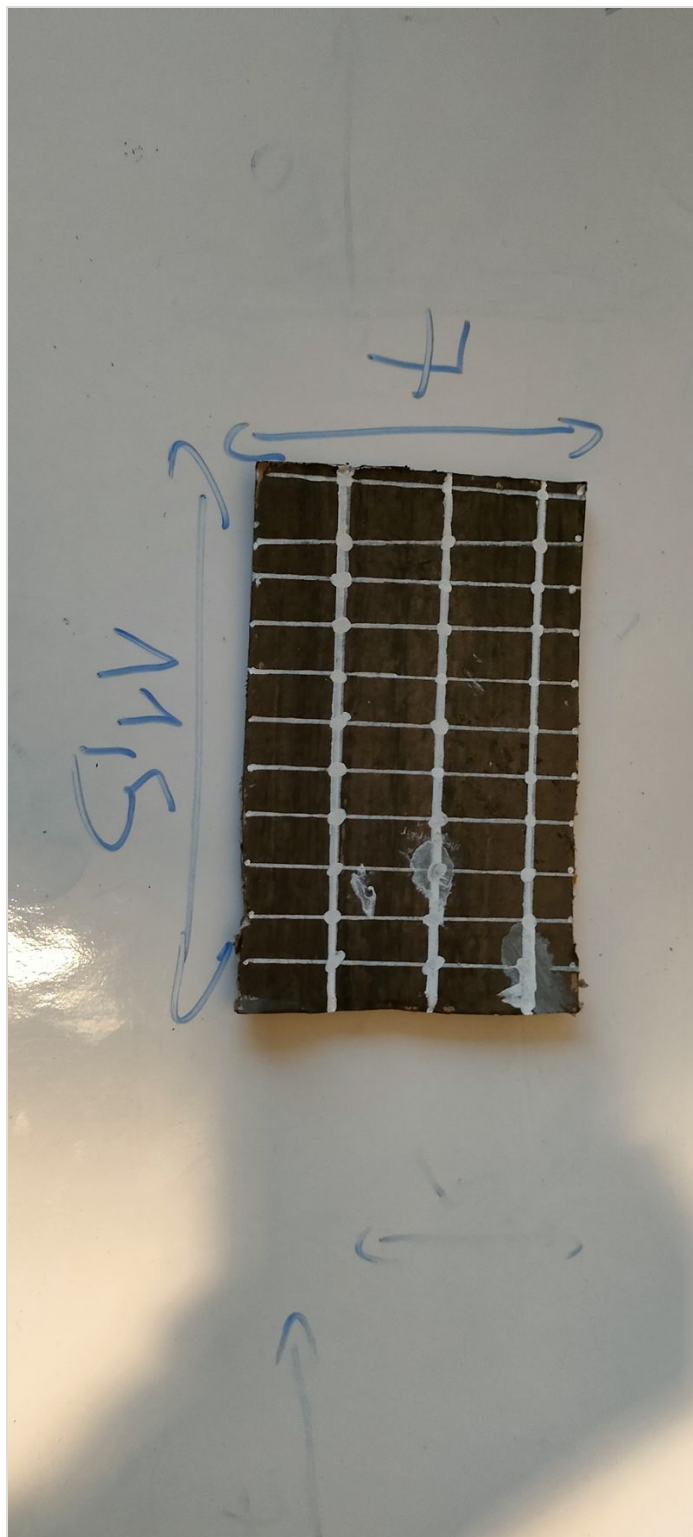


Étape 7 - les elements : panneaux solaires

1- Découpez un carton d'une grandeur de 7 sur 11,5 cm, (vous pouvez faire plus grand)

2- peignez en noir ou bleu foncé le carton

3- Tracez des trait blanc de 2cm de longueur sur 1cm de largeur et ajouter des rond blanc sur chaque sommets des rectangles



Étape 8 - les elements : le chauffage

1- prenez un morceau de carton de 5cm sur 2cm

2- enlevez la première couche de carton (voir image)

3- mettez comme des tiges/pattes avec de la colle chaude pour que cela appuie sur les capteurs



Étape 9 - les elements : géothermie

1- prenez du fil de fer de 20cm (se sera le tuyau sous terrain pour amener la chaleur au chauffage)

2- enfoncez le ensuite dans le socle car le socle sera découpé préalablement

Étape 10 - les élément : isolation

pour faire l'isolation de votre maison, nous avons penser a deux isolations(cependant vous pouvez en ajouter)

1- prenez de la paille

2- prenez de la laine de verre

vous pourrez insérer dans les murs

Étape 11 - construction des murs

façade d'entrée : prenez une planche de bois assez fine de 10,5cm de largeur sur 24cm de hauteur

2- coupez une porte de 4cm de largeur sur 8,5 cm de hauteur, coupez la a une distance de 9cm a gauche et 11cm a droite

3- coupez ensuite une fenêtre de taille 5cm sur 3cm a une distance de 3cm de la porte.

façade du fond : prenez une planche de bois assez fine de 10,5cm de largeur sur 24cm de hauteur

1- coupez une fenêtre de 5cm sur 3cm a une distance de 5cm du bord

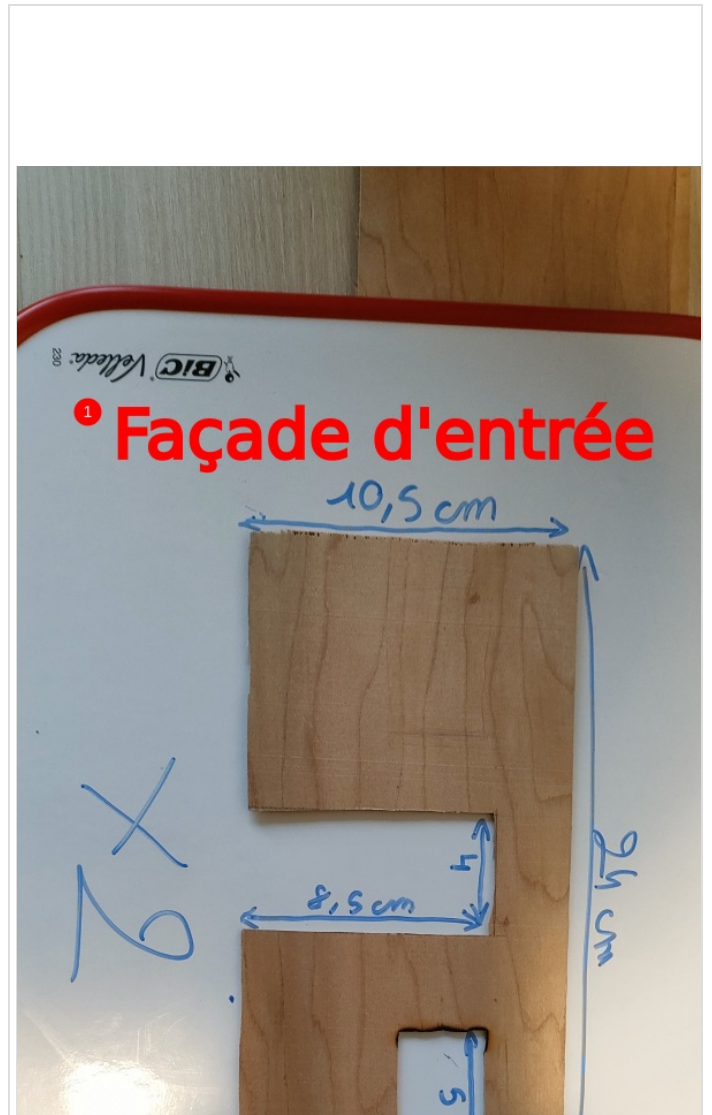
façade de gauche : prenez une planche de 17,5 cm sur 10,5 cm

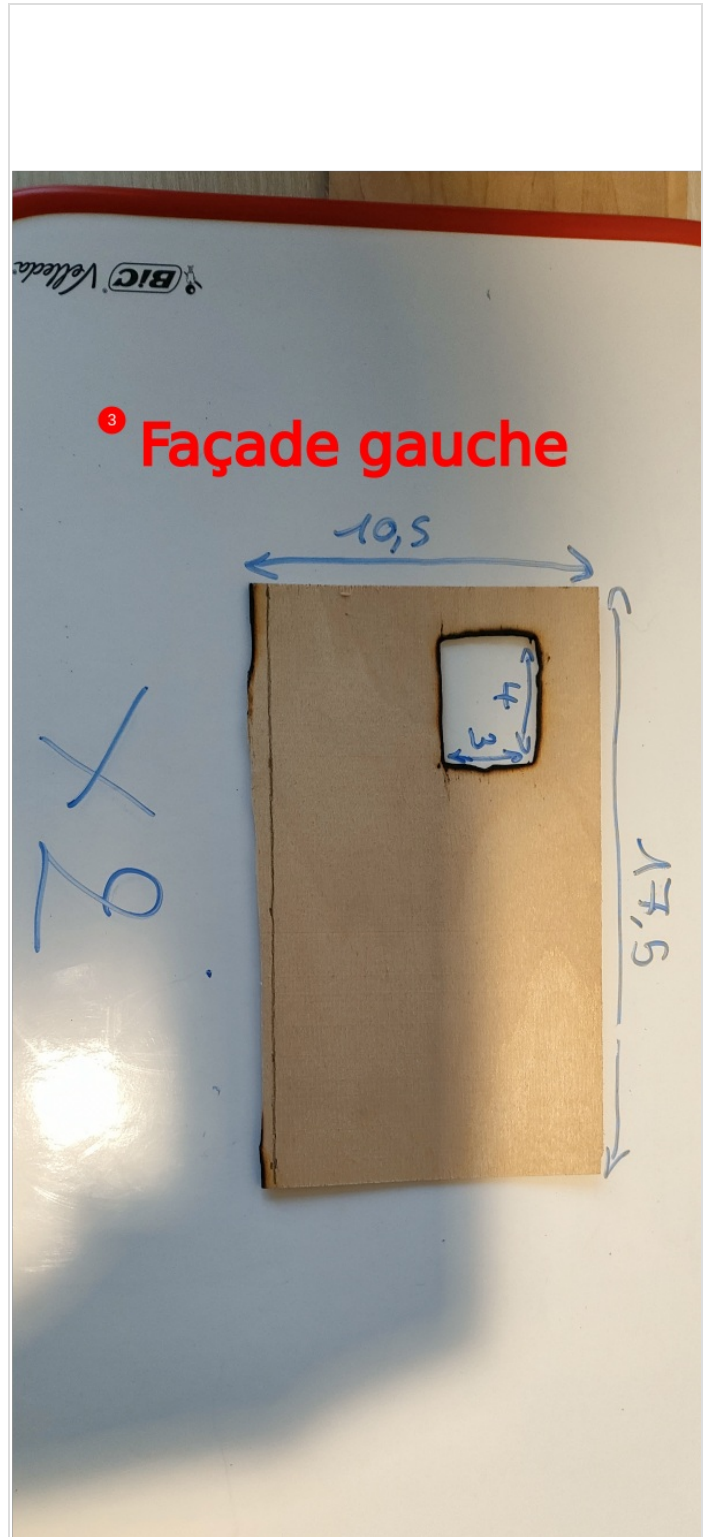
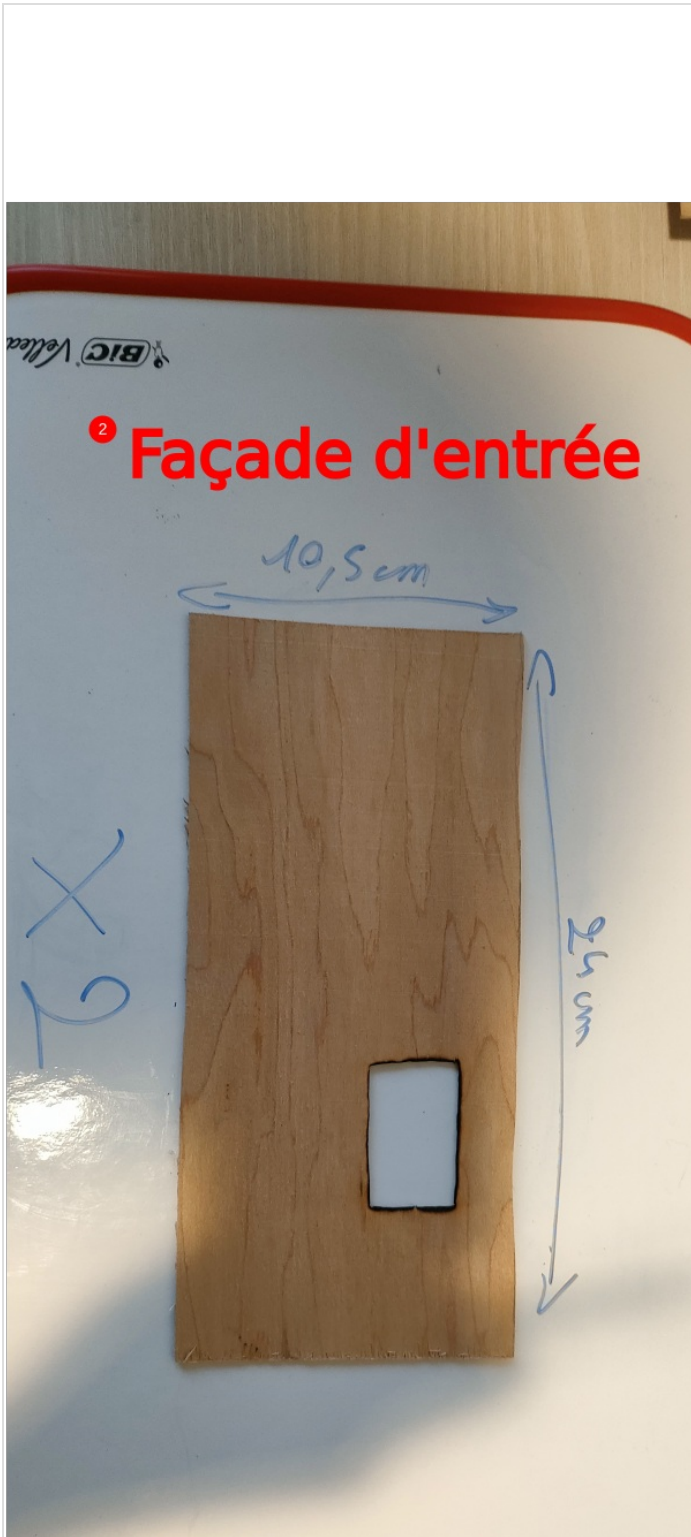
1- coupez une fenêtre de 4cm sur 3cm a 5cm du bord a gauche

2- Faites un trou a l'opposer de la fenêtre de ... sur ...cm

FAITES TOUS CES MURS 2 FOIS







Étape 12 - construction des support pour fenetre

Support fenêtre :

- 1- Découpez 2 rectangle, plus grand que la fenetre dans du carton assez épais
- 2- coupez 3 bout de carton et collez les sur les bord du rectangle , sauf en haut du rectangle (voir image)
- 3- et collez le deuxième rectangle sur les bout de carton

faites cela pour chaque fenetre

ATTENTION AUX DIMENSIONS CE NE SONT PAS LES MEMES POUR CHAQUES FENETRES





Étape 13 - construction des fenêtrés

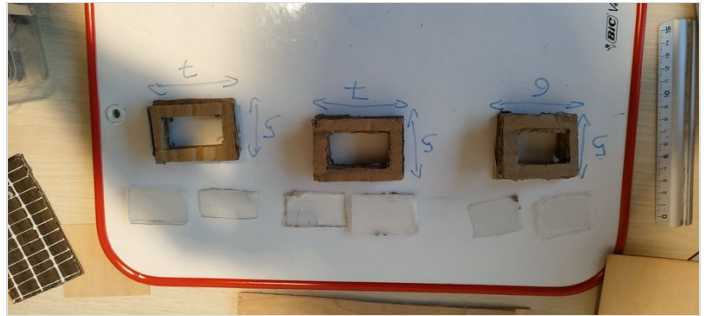
Vitrage simple :

- 1- Prenez une boîte transparente pas très épais
- 2- Mesurez pour chaque fenêtré les dimensions et tracez
- 3- coupez au cutter ou a un un fer a souder

Vitrage double :

faites de mêmes pour le vitrage double , cependant prenez une boîte transparente plus épais comme par exemple une boîte de vis



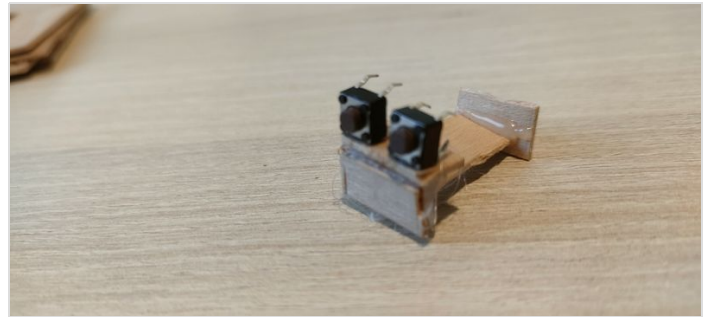


Étape 14 - construction des capteurs

1- prenez un bout de bois fin de la longueur des support des fenêtres (1,5cm)

2- collez au 2 extrémités un petit rectangle qui servira a coller au mur

3- ajoutez par dessus 2 boutons poussoir (**attention** les deux tiges doivent être en haut car sinon le capteur ne fonctionnera pas, faire comme sur l'image)



Étape 15 - assemblage des étapes 7-8-10 : murs porteurs

1- prenez un des murs fait dans l'étape 7

2- collez le support des fenêtres avec les bonnes dimensions

3- collez les capteurs dans le trous fait au préalable dans le murs (**attention** il ne faut pas que les capteurs sortent du trou)

4- collez l'autre murs pour refermer.

5- il ne reste plus a coller des bords sur les murs pour les refermer







Étape 16 - construction du toit

- 1- prenez deux planches de bois de 17,5cm sur 12cm
- 2- prenez des équerres en carton (cornière de protection)
- 3-collez les ensemble
- 4- Ajoutez une autre cornière en dessous pour renforcer
- 5- faites 2 trous d'un cote du toit de 1cm en hauteur et 1mm de longueur (voir photo)
- 6- prenez des morceaux de cartons et enfoncez les dans les trous (ce support servira a accrocher les panneaux solaires)



Étape 17 - fondation dans le socle

pour pouvoir insérer les murs porteur dans le socle il faut prendre un fer a souder.

- 1- prenez les dimensions de vos murs puis grâce a un Velleda reporter les sur le socle
 - 2- prenez le fer a souder ou une résistance chauffante pour le faire fondre.
- il faut faire une profondeur de 5mm environ

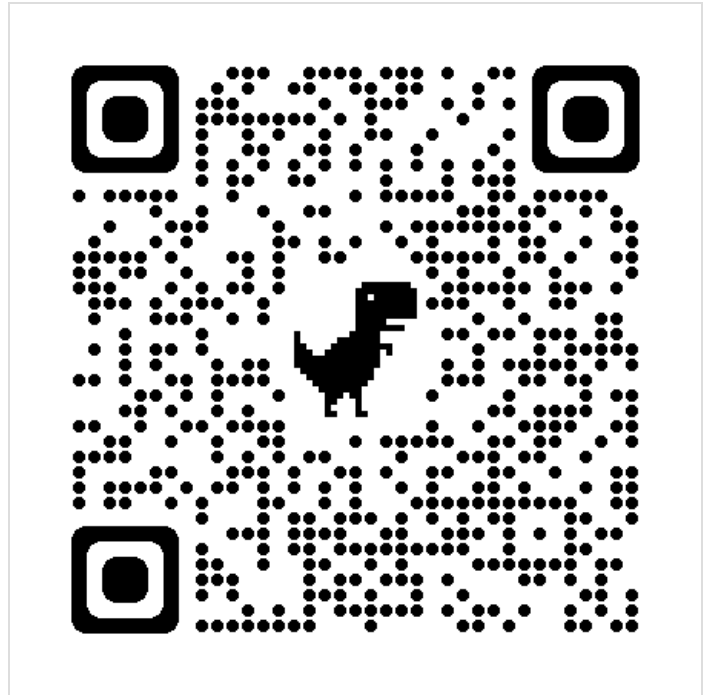


Étape 18 - partie programmation

maintenant place a la programmation :

- 1- allez sur le site : make code Microsoft ou flasher le QR code
- 2- enregistrez le programme ci joint, pour ensuite l'insérer dans le programme.
- 3- branchez votre carte microbit sur votre ordinateur pour ensuite la programmer

```
input.onButtonPressed(Button.A, function () {
  Emplacement_de_la_maison = randint(1, 3)
  if (Emplacement_de_la_maison == 1) {
    budget += 10000
    basic.showString("campagne ")
  }
  if (Emplacement_de_la_maison == 2) {
    budget += 5000
    basic.showString("ville")
  }
  if (Emplacement_de_la_maison == 3) {
    budget += 7500
    basic.showString("banlieu")
  }
  météo = randint(1, 2)
  if (météo == 1) {
    budget += 5000
    basic.showString("humide")
  }
  if (météo == 2) {
    budget += 5000
    basic.showString("sec")
  }
  température = randint(1, 2)
  if (température == 1) {
    budget += 7500
    basic.showString("chaud")
  }
  if (température == 2) {
    budget += 9000
    basic.showString("froid")
  }
})
let température = 0
let météo = 0
let Emplacement_de_la_maison = 0
let budget = 0
basic.pause(15000)
basic.showString("" + (budget))
basic.forever(function () {
})
```



Étape 19 - relier les capteurs a la carte

pour se faire soudez les capteurs (qui sont insérés dans les murs) a la carte microbit.

ensuite il faut que vous incrustez dans le programme du dessous

celui ci (il permettra de détecter ou non si les composants sont bien positionnés) : de plus dans ce programme il y a le budget qui sera augmenter si les composants sont renouvelables.

Étape 20 - regle du jeux

place au règles du jeux :

1- téléchargez le fichier ci joint "règle du jeu" [1]

2- téléchargez aussi le fichier " carte pour composants"[2]

qui servira aux joueur d'avoir plus d'information sur chaque composants

Étape 21 - Fin

il ne vous reste plus qu'a jouer entre amis ou en famille



https://wikifab.org/wiki/Fichier:2B2T_VID20240405120513.mp4

https://wikifab.org/wiki/Fichier:2B2T_VID20240405120437.mp4

https://wikifab.org/wiki/Fichier:2B2T_VID20240405120513_1_mp
