

# BENTORAMIDE

BENTOLUX VEILLEUSE LED A CAPTEUR DE BRUIT

 Difficulté Facile

 Durée 30 heure(s)

 Catégories Décoration

 Coût 25 EUR (€)

## Sommaire

Introduction

Étape 1 - Création du 3e étage

Étape 2 - Découpe Laser

Étape 3 - impression 3D

Étape 4 - Création du code arduino en 2 étapes

Étape 5 - Montage et Personnalisation

Étape 6 - Simulation et Présentation

Commentaires

## Introduction

Créer un objet du quotidien sur la base de la BENTOLUX station météo pour nous ce sera la BENTORAMIDE veilleuse LED en forme de pyramide et a déclenchement sonore grace au microcontrolleur ARDUINO uno.

## Matériaux

## Outils

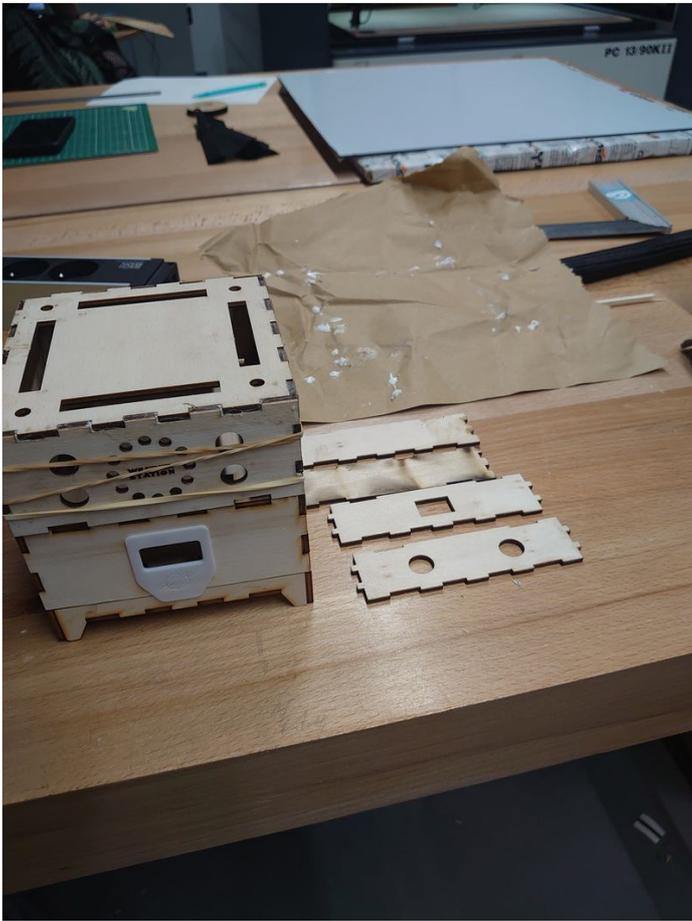
---

## Étape 1 - Création du 3e étage

modélisation du 3e étage sur INKscape qui accueillera 2 boutons, le micro et une alim en 220 surplombé d'une pyramide

un élément par face

passer les fichiers SVG en DXF pour découpe laser.



- Calcul de la longueur de l'arête base  $\triangle ABC$   
 1/ calcul de la hauteur :  

$$\frac{20 \times 4}{2} = 2 \pi R$$

$$R = \frac{20 \times 4}{2 \pi} = 7,072 = \boxed{6,365}$$

  
 2/ calcul de la diagonale :  

$$20^2 + 20^2 = d^2$$

$$\frac{d}{2} = \frac{\sqrt{20^2 + 20^2}}{2} = \boxed{7,071}$$

  
 3) calcul de l'arête :  

$$\sqrt{6,365^2 + 7,071^2} = \boxed{9,5264}$$

  
 - Calcul de la hauteur de la face  

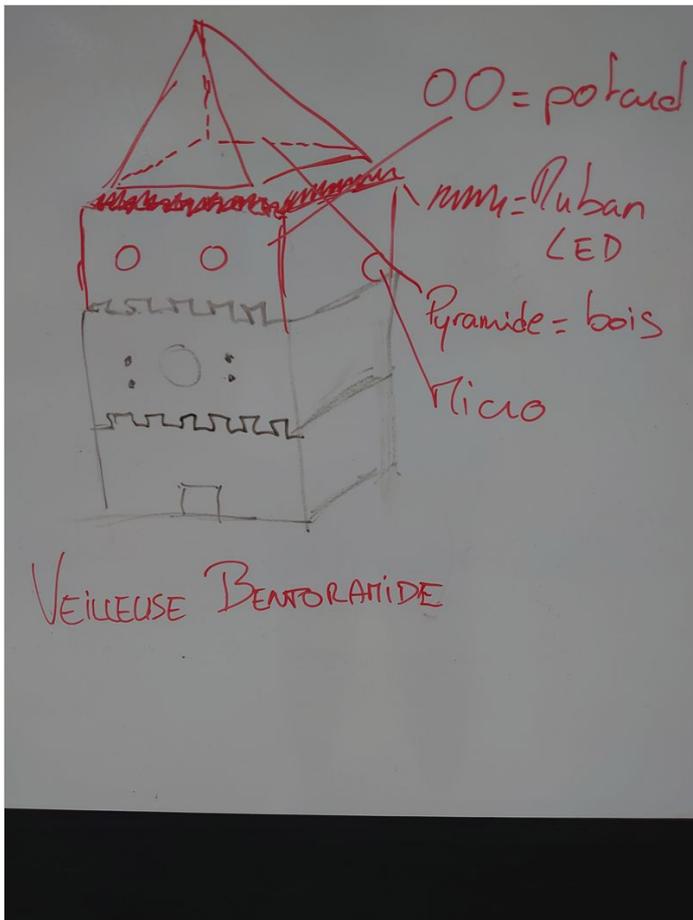

$$9,5264^2 = 5^2 + x^2$$

$$x^2 = 9,5264^2 - 5^2$$

$$x = \sqrt{9,5264^2 - 5^2}$$

$$x = \sqrt{\frac{76,72236577696}{30,513836} - 25}$$

$$x = \sqrt{65,5126836} = \boxed{8,0970}$$

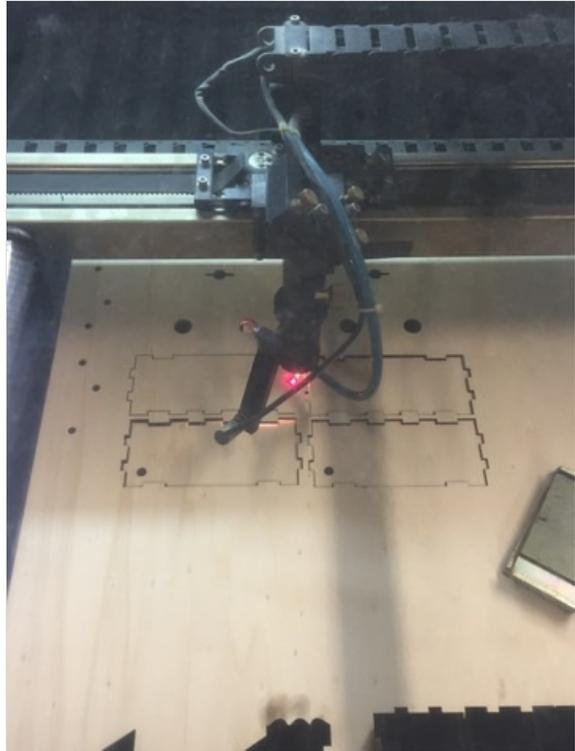


---

## Étape 2 - Découpe Laser

découpe des éléments constitutifs de la Bentolux  
parametrage de la découpeuse pour contreplaqué 3mm  
puis pour plexiglass 3mm

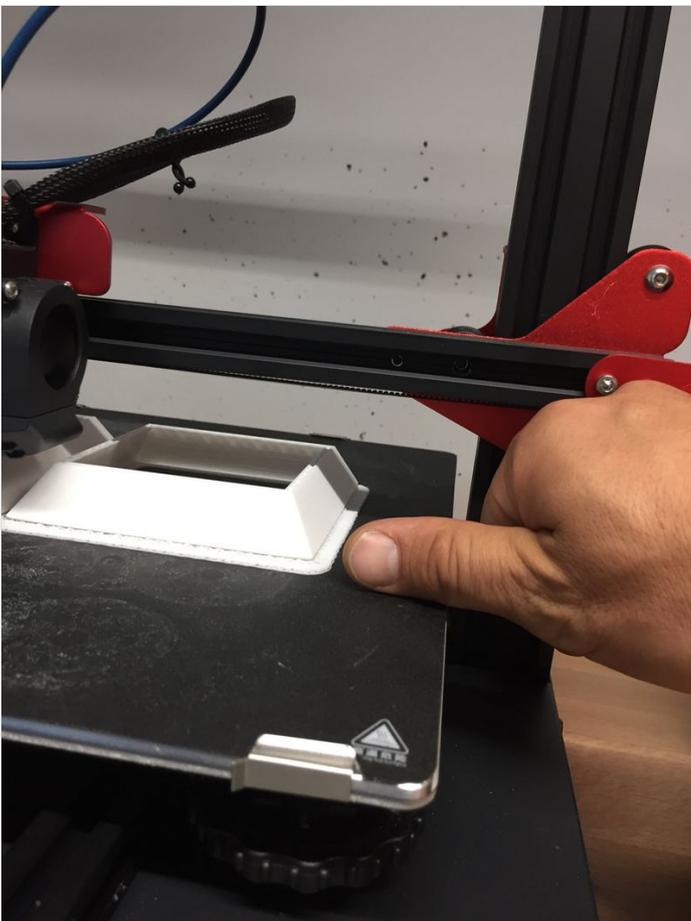
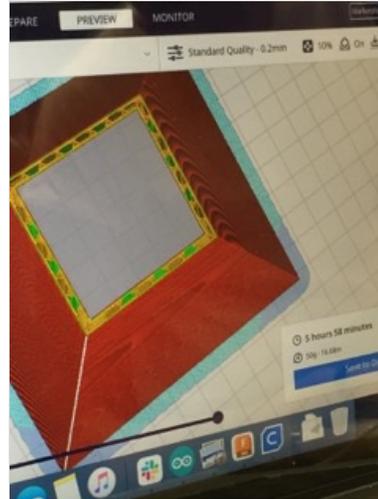
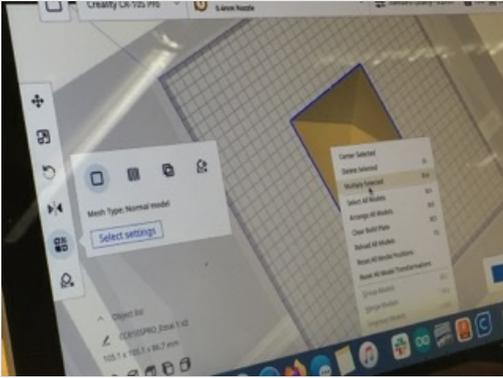
Au moins 3 essais car mauvaise cotes et découpe trop puissante car erreur sur la préparation du fichier



## Étape 3 - impression 3D

modélisation de la pyramide sur tinkercad puis passage du fichier sur CURA slicer fichier STL en G.CODE pour impression 3D.

Réglages des paramètres d'impression sur créality CR10  
à peu près 6h d'impression



---

## Étape 4 - Création du code arduino en 2 étapes

D'abord réflexion sur le programme utilisé par l'anneau LED et la station météo afin de récupérer les infos sur l'écran ssd1306 du capteur BME 280

Ensuite réflexion sur le programme qui pilotera le ruban LED de la veilleuse et le micro qui déclenchera l'allumage de celle-ci

Fusion et test du programme

```

Arduino Fichier Édition Croquis Outils Aide
bento_finale | Arduin

bento_finale

#include <FastLED.h> // on inclut la librain
#include <Adafruit_NeoPixel.h> // on inclut la librain
#define NUM_LEDS 24 // on donne ici le nombre de LEDs
#define DATA_PIN A3 // on donne ici la pin de données
CRGB tableauxLeds[NUM_LEDS]; // on déclare un tableau de LEDs
#define LED_TYPE NEOPIXEL // WS2812B // Définition du TYPE de LED
#define COLOR_ORDER BRG // Définition du TYPE de couleur

const int led = 0;
int sensorValue = 0;
int potarValue = 0;
int Pos = 0;
int Valled = 0;
int ValMic = 0;
int potarVal = 0;
int Duree = 0;
int dureeLed = 0;

void afficheTableau(CRGB couleur_1, CRGB couleur_2, CRGB couleur_3, CRGB couleur_4)

```

- LED = 28  
 - tableauxLeds [Num-LED]

Pour Chaque Led Du Bandeau  
 Si elle fait partie du 1<sup>er</sup> groupe de 7 | Positionne la couleur ① (vert)  
 Si elle fait partie du 2<sup>e</sup> groupe de 7 | Positionne la couleur ② (bleu)

```

for (int i = 0; i < NUM_LEDS; i++)
{
  if (i < 7)
  {
    tableauxLeds[i] = ColorSignal1;
  }
  else
  {
    if (i < 14)
    {
      tableauxLeds[i] = ColorSignal2;
    }
    else
    {
      tableauxLeds[i] = ColorSignal3;
    }
  }
}

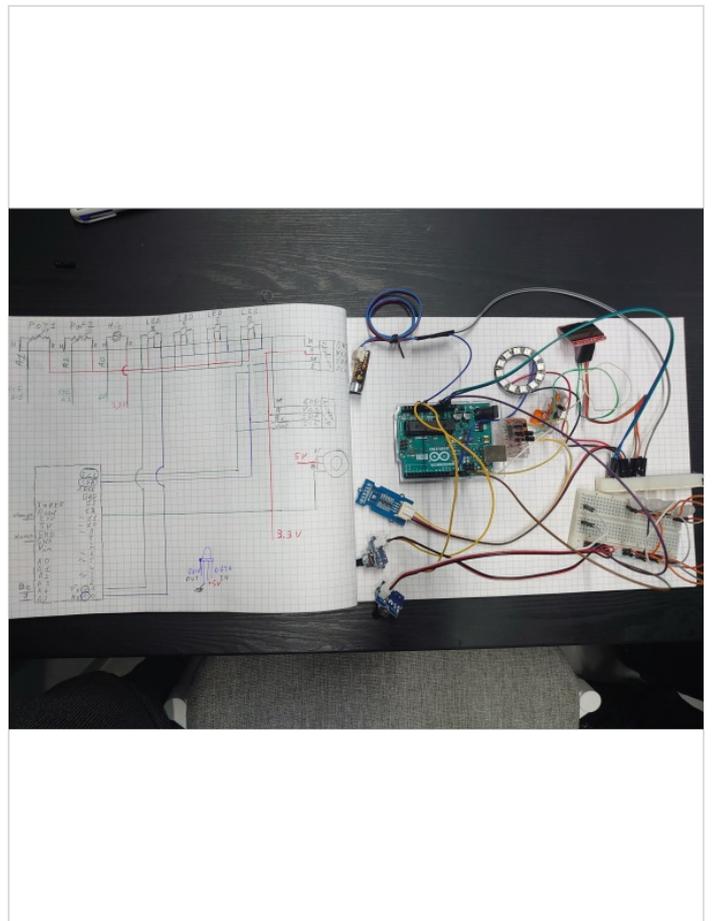
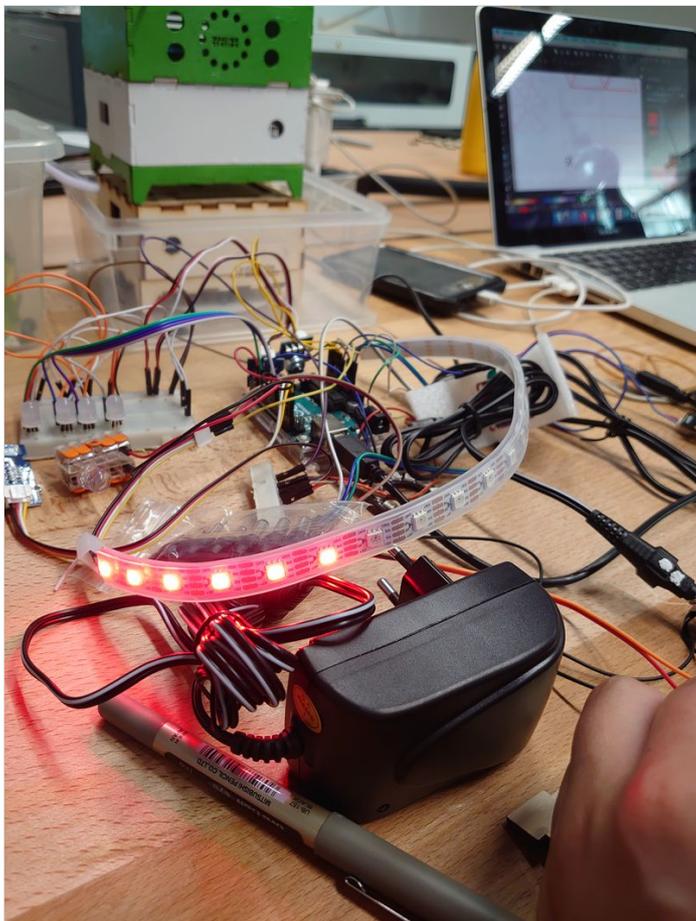
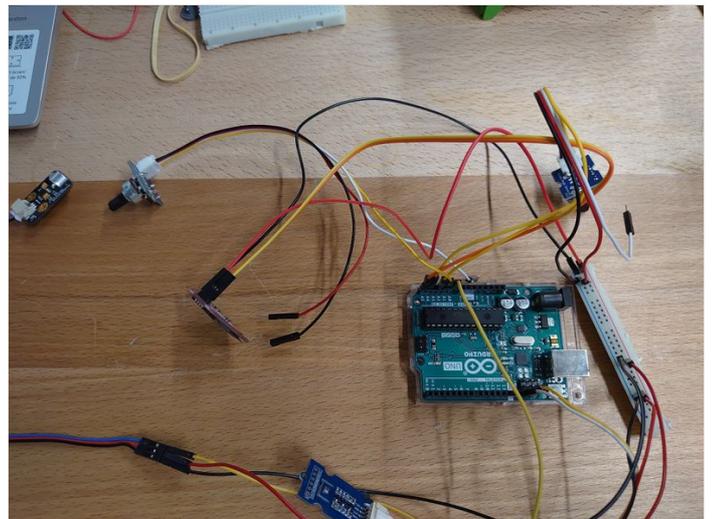
```

Afficher résultat  
 Pause (...)    Loop()

```

Aff: desBandeau (vert, noir, noir, 2);
Aff: desBandeau (noir, bleu, noir, 5);

```



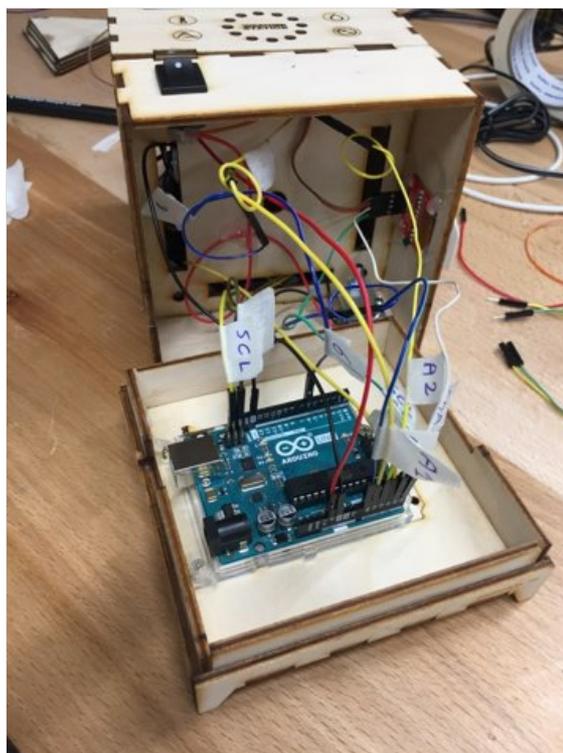
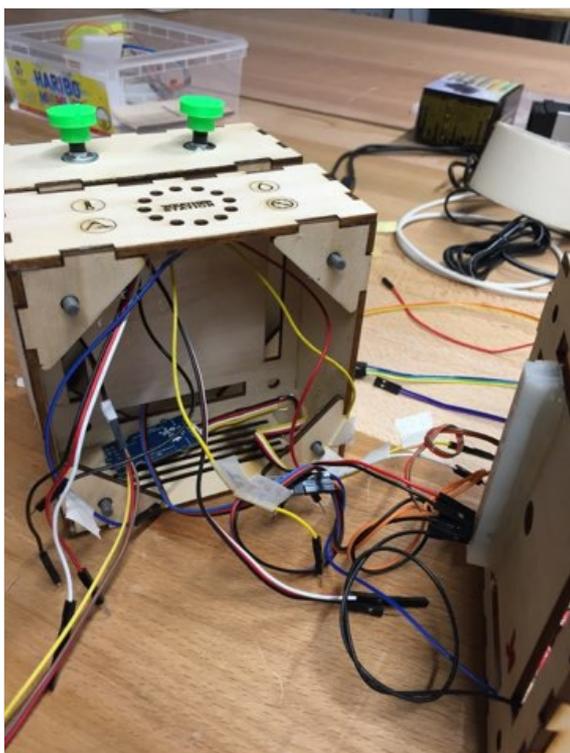
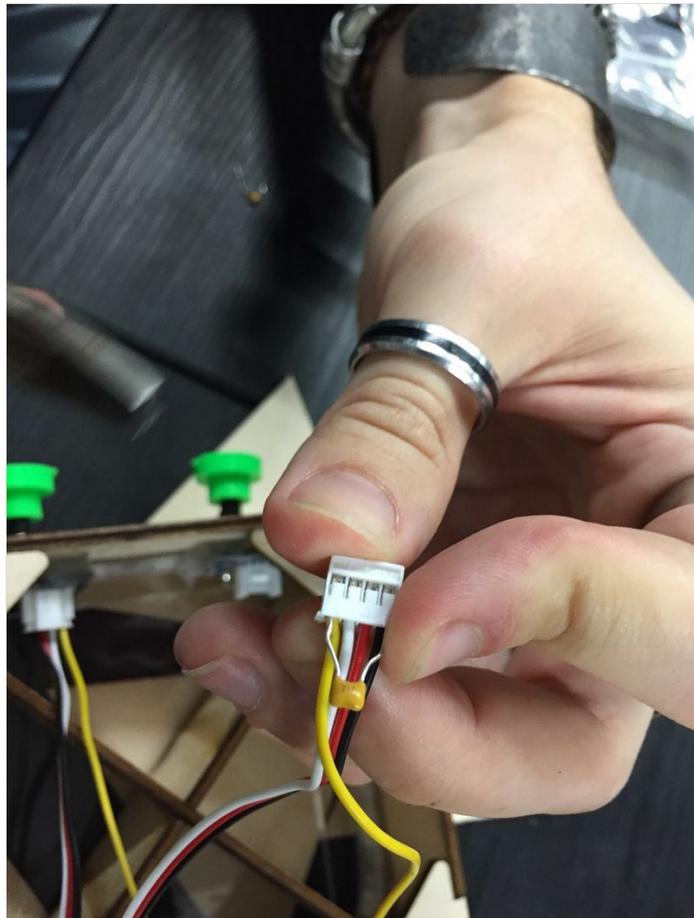
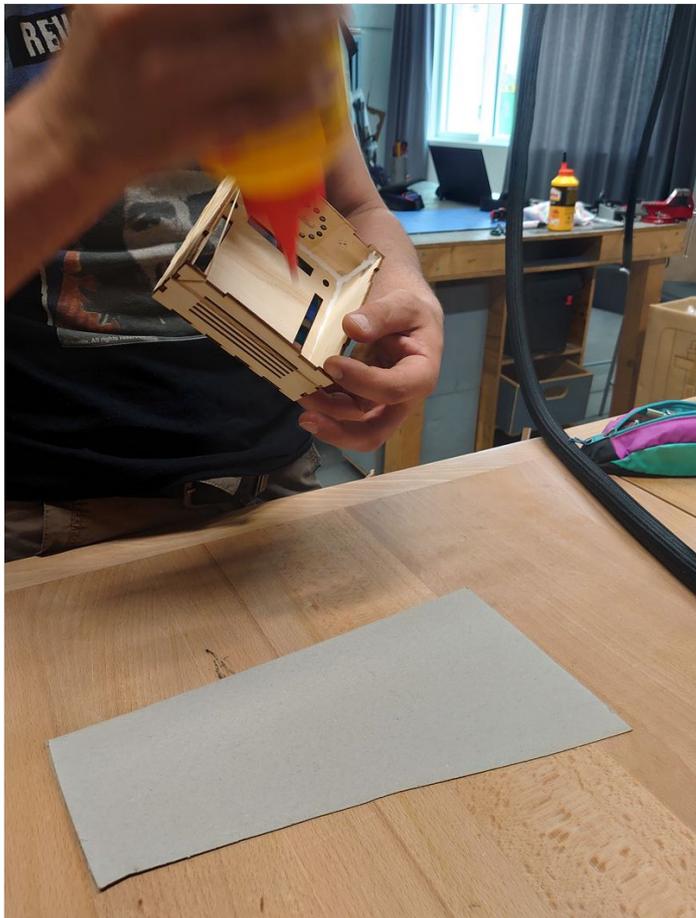
# Étape 5 - Montage et Personnalisation

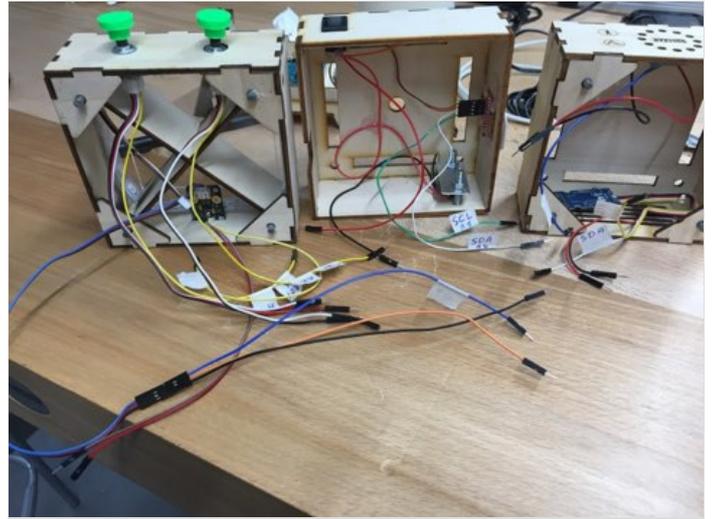
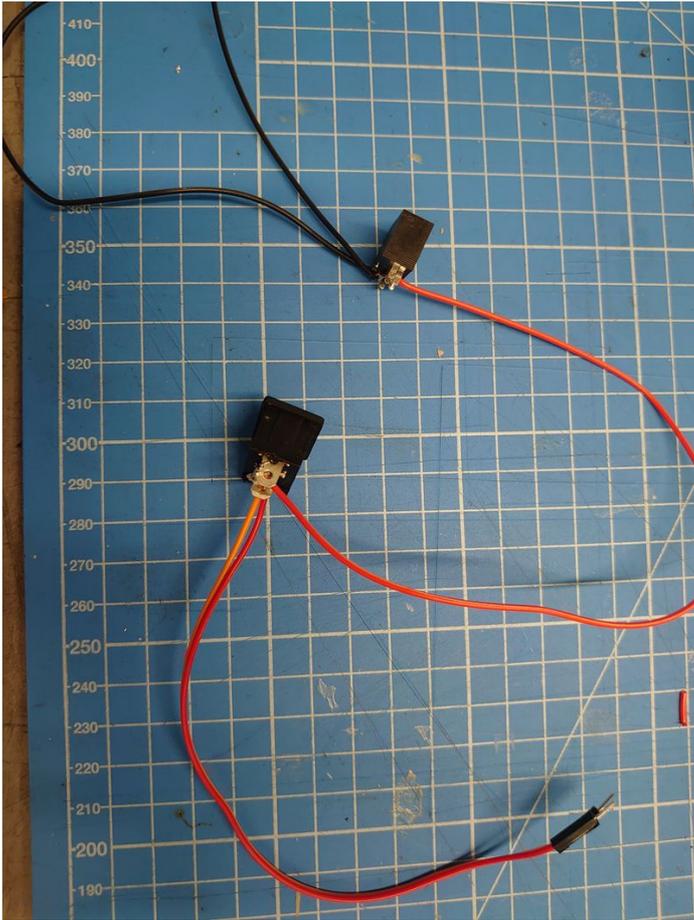
Personnalisation de la bento et montage des 3 étages de celle-ci

installation des éléments électroniques qui piloteront la veilleuse et la station météo passage des cables

Fixation définitive de tout les éléments

repris 2 fois car fils trop court et trop nombreux réflexion sur un passage de cable optimal





---

## Étape 6 - Simulation et Présentation

Test de la Bentolux en conditions réels et présentation de l' objet final.

---