

Nathacha

Nom du projet : Porte Savon Nathacha

Introduction :

- **Contexte + Objectifs** : Dans le cadre de l'UE MU5MN045 - Outils technologiques de la conception innovante, nous **allons créer un modèle 3D de porte-savon en deux parties (grille et contenant), le préparer pour l'impression et l'imprimer. Nous allons donc voir les concepts suivants : Modélisation 3D, Modélisation 2D, Impression 3D.**
- **Date de début** : Février
- **Date de fin estimée** : Mars

Matériaux / Outils / Machines : Nous allons utiliser plusieurs outils et une imprimante 3D.

- Pour créer un ou plusieurs éléments 2D --> Inkscape
- Pour la modélisation 3D --> Tinkercad
- Pour slicer le modèle 3D --> Ideamaker

Construction / Journal de bord :

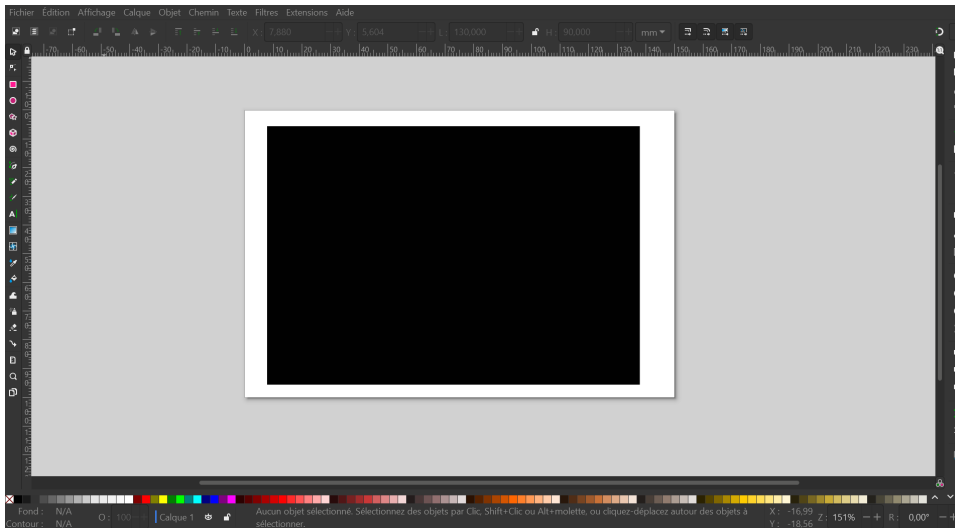
14/02/2023

Nous commençons par créer la grille du porte en 2D sur Inkscape.

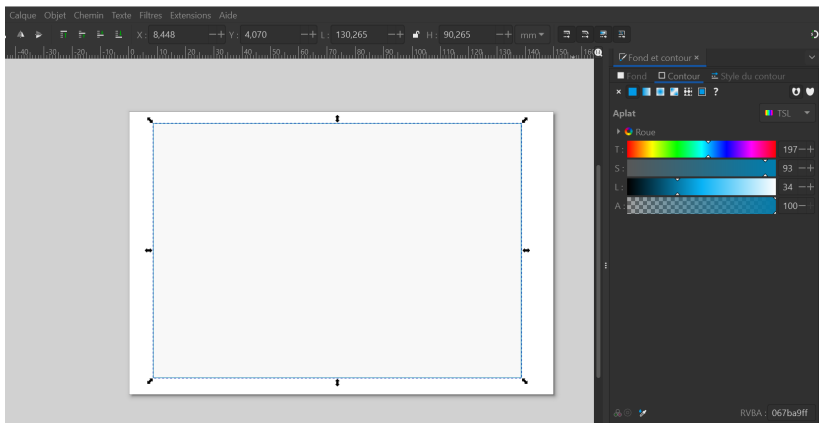
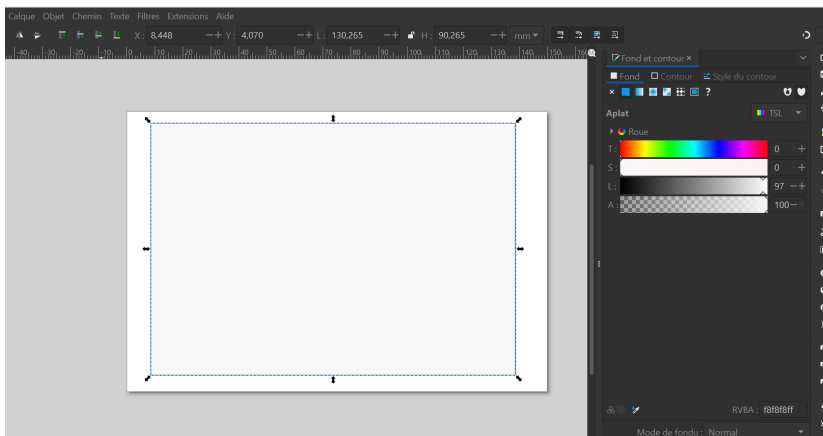
1ère étape : Télécharger Inkscape via <https://inkscape.org/release/inkscape-1.2.2/windows/64-bit/msi/?redirected=1>

2ème étape : J'ai ouvert un nouveau document et défini les paramètres de 150x100mm pour la page.

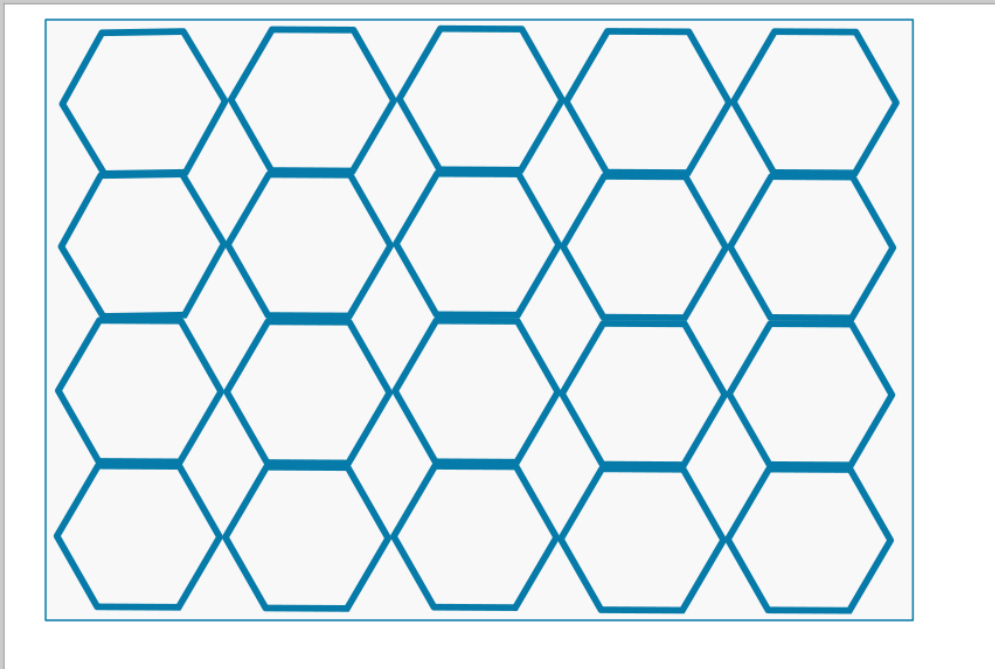
Suite à cela, je crée un rectangle de 130x90mm en utilisant les paramètres sur le haut de la fenêtre L et H, afin que la taille soit assez grande pour contenir mes savons.



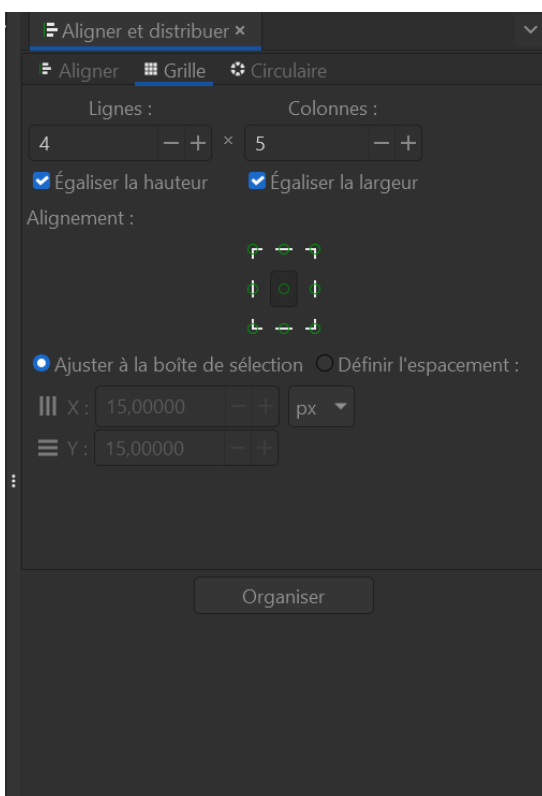
Grâce à l'onglet Objet > Fond et contour, je défini un nouveau fond et un style+couleur de contour.



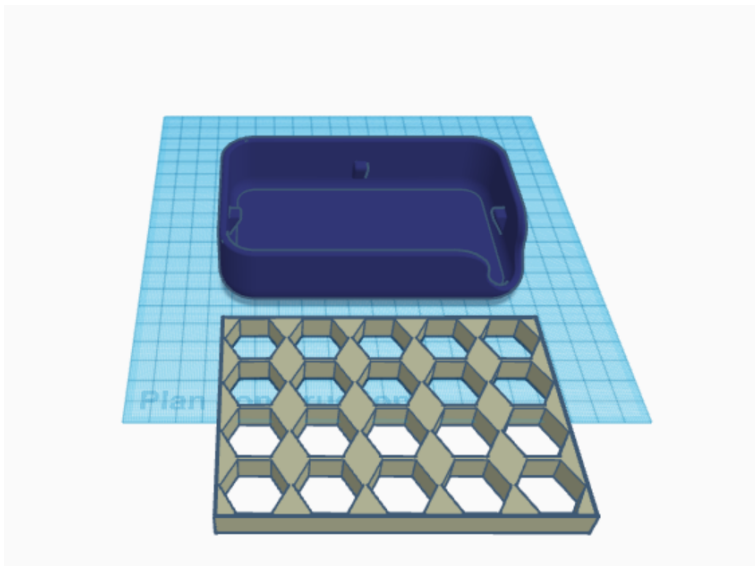
Grâce à la fonctionnalité créer des polygones sur le côté gauche, je crée un design que je superpose pour obtenir une disposition qui me plaît.



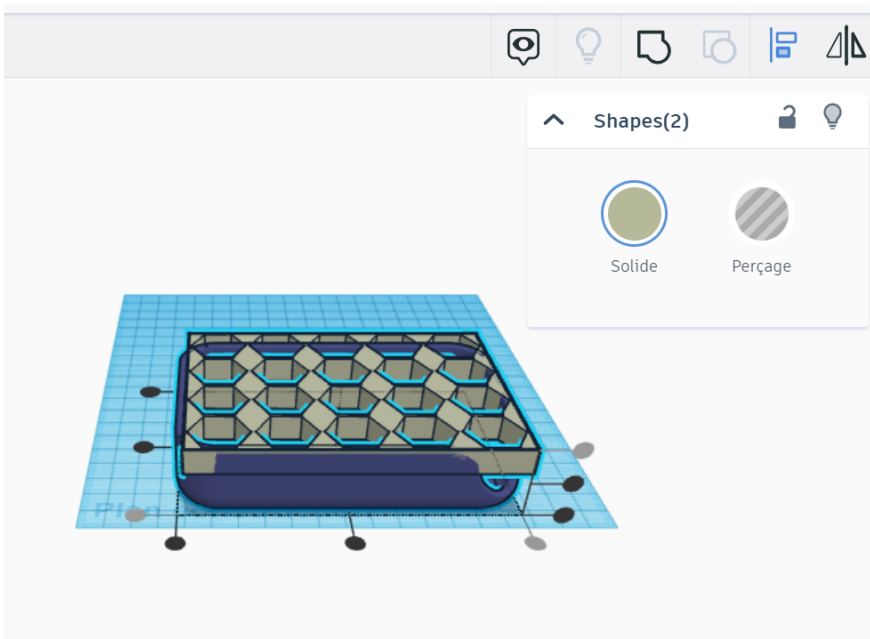
Ensuite j'utilise la fonction aligner et distribuer pour que ce soit parfaitement aligner.



3ème étape : J'ajuste la taille du rectangle en fonction des polygones. Je télécharge le fichier en svg. J'ouvre mon compte Tinkercad > création conception 3D dans lequel j'importe mon design en fichier svg d'inkscape + un design choisi sur thingiverse pour le socle du porte savon --> <https://www.thingiverse.com/thing:404028>

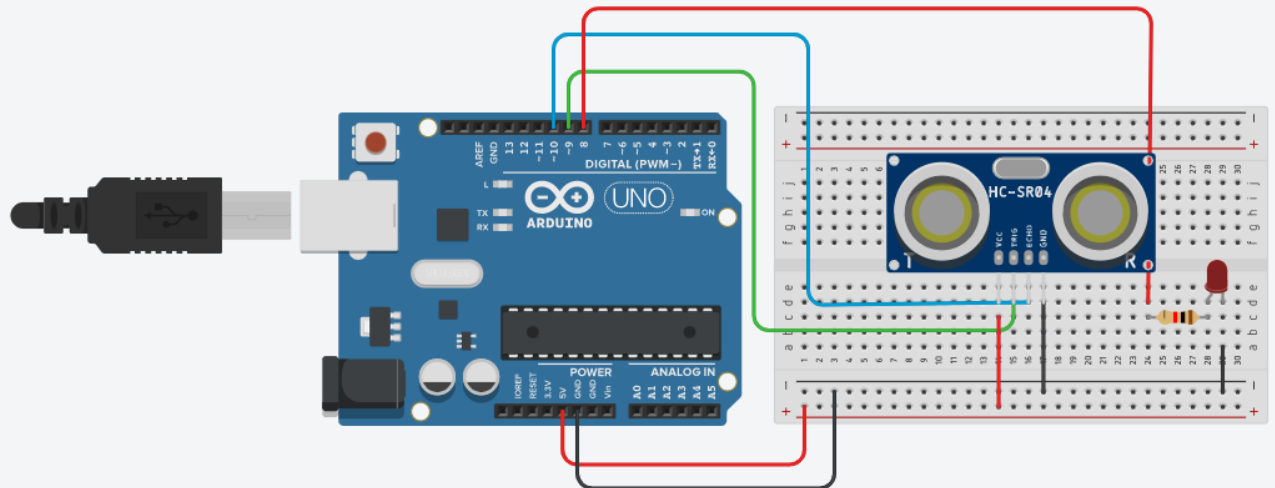


4ème étape : En sélectionnant les deux objets et la fonctionnalité en haut a droite aligner je mets la grille à la bonne hauteur et bonne position par rapport au socle.



06/03/2023

Semaine 2 - Création d'un circuit électronique



```
/*
```

Ultrasonic Sensor HC-SR04 and Arduino Tutorial

by Dejan Nedelkovski,

www.HowToMechatronics.com

```
*/
```

```
// defines pins numbers
```

```
#define LED 8
```

```
const int trigPin = 9;
```

```
const int echoPin = 10;
```

```
// defines variables
```

```
long duration;
```

```
int distance;
```

```
void setup() {
```

```
  pinMode(trigPin, OUTPUT); // Sets the trigPin as an Output
```

```
  pinMode(echoPin, INPUT); // Sets the echoPin as an Input
```

```
  pinMode(LED, OUTPUT);
```

```
  Serial.begin(9600); // Starts the serial communication
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
  // Clears the trigPin
```

```
  digitalWrite(trigPin, LOW);
```

```
  delayMicroseconds(2);
```

```

// Sets the trigPin on HIGH state for 10 micro seconds
digitalWrite(trigPin, HIGH);
delayMicroseconds(10);
digitalWrite(trigPin, LOW);
// Reads the echoPin, returns the sound wave travel time in microseconds
duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
// Calculating the distance
distance = duration * 0.034 / 2;
// Prints the distance on the Serial Monitor
Serial.print("Distance: ");
Serial.println(distance);

if( distance <=30 )
{
    digitalWrite(LED, HIGH);
}
else
{
    digitalWrite(LED, LOW);
}
}

```

The screenshot shows the Arduino IDE interface. The top toolbar includes icons for saving, running, and uploading. The menu bar shows File, Edit, Sketch, Tools, and Help. The toolbar below the menu bar includes a dropdown for the board (Arduino Uno) and a dropdown for the port (COM9). The main editor window displays the sketch 'sketch_mar6a.ino' with the following code:

```

22 void loop() {
23   // Clears the trigPin
24   digitalWrite(trigPin, LOW);
25   delayMicroseconds(2);
26   // Sets the trigPin on HIGH state for 10 micro seconds
27   digitalWrite(trigPin, HIGH);
28   delayMicroseconds(10);
29   digitalWrite(trigPin, LOW);
30   // Reads the echoPin, returns the sound wave travel time in microseconds
31   duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
32   // Calculating the distance
33   distance = duration * 0.034 / 2;
34   // Prints the distance on the Serial Monitor
35   Serial.print("Distance: ");
36   Serial.println(distance);
37
38   if( distance <=30 )
39   {
40     digitalWrite(LED, HIGH);
41   }
42 }

```

The Serial Monitor window is open, showing the output 'Distance: 14' repeated five times. The status bar at the bottom indicates 'Ln 35, Col 10 UTF-8 Arduino Uno on COM9'.

Revision #3

Created 17 February 2023 00:57:12 by Subakarnan Nigashini

Updated 6 March 2023 14:40:50 by Subakarnan Nigashini