

# 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** :

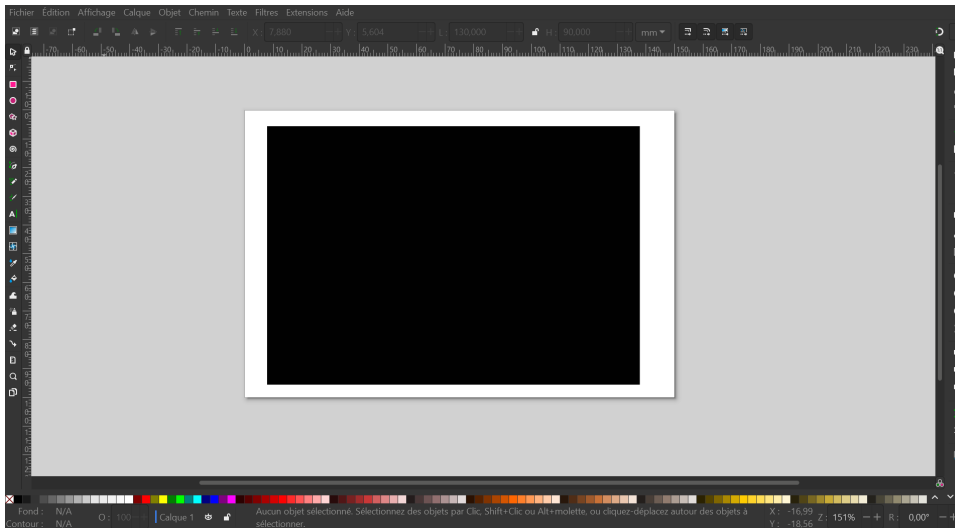
14/02/2023

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

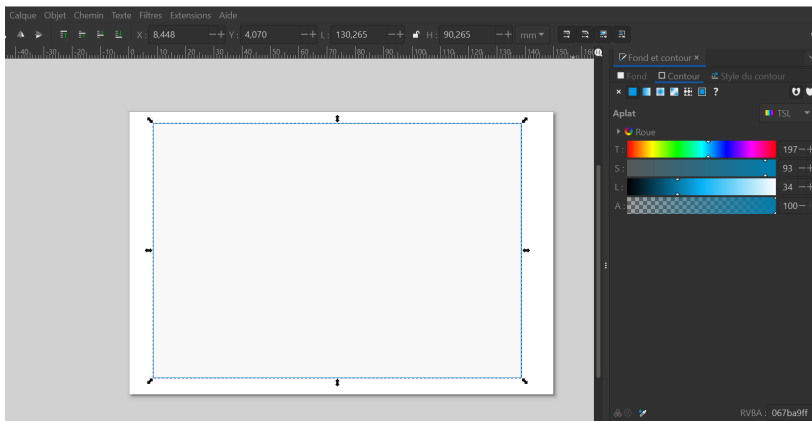
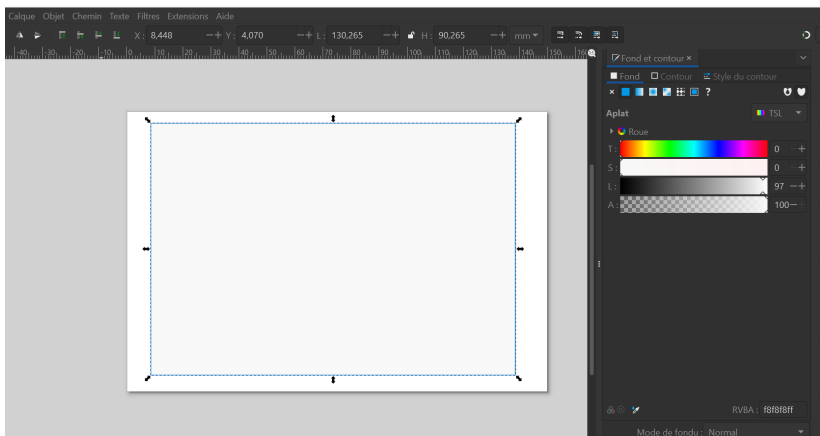
1ère étape : Télécharger Inkscape via <https://inkscape.org/release/inkscape-1.2.2/windows/64-bit/msi/?redirected=1>

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

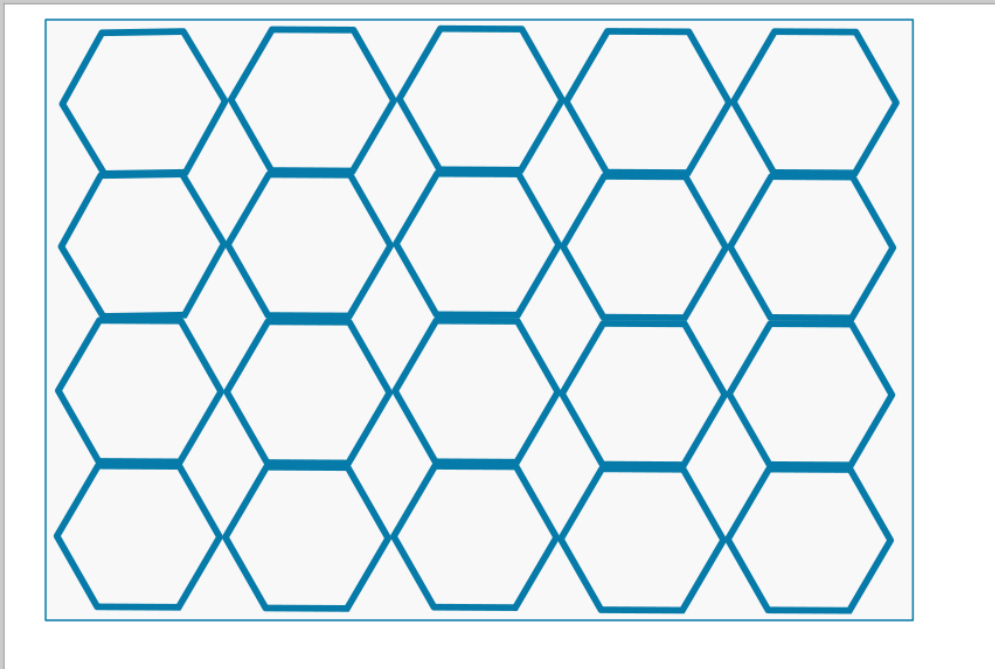
Suite à cela, je crée un rectangle de 130x90mm en utilisant les paramètres sur le haut de la fenêtre L et H, afin que la taille soit assez grande pour contenir mes savons.



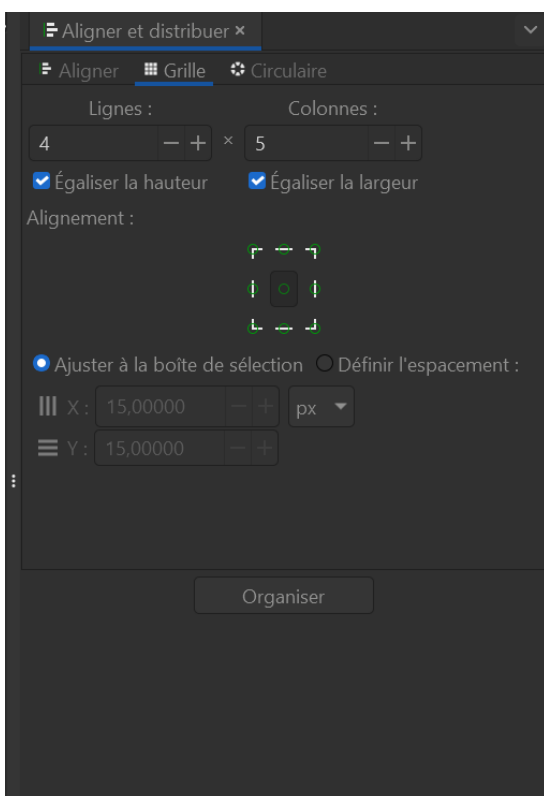
Grâce à l'onglet **Objet > Fond et contour**, je défini un nouveau fond et un style+couleur de contour.



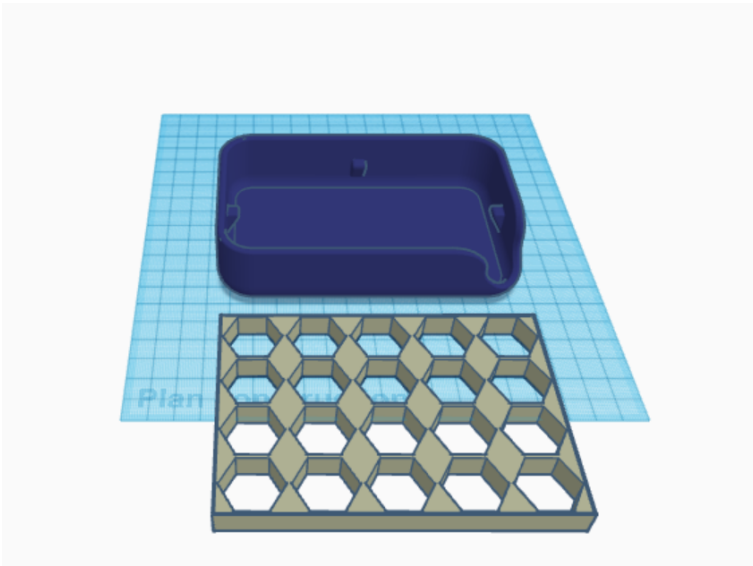
Grâce à la fonctionnalité créer des polygones sur le côté gauche, je crée un design que je superpose pour obtenir une disposition qui me plaît.



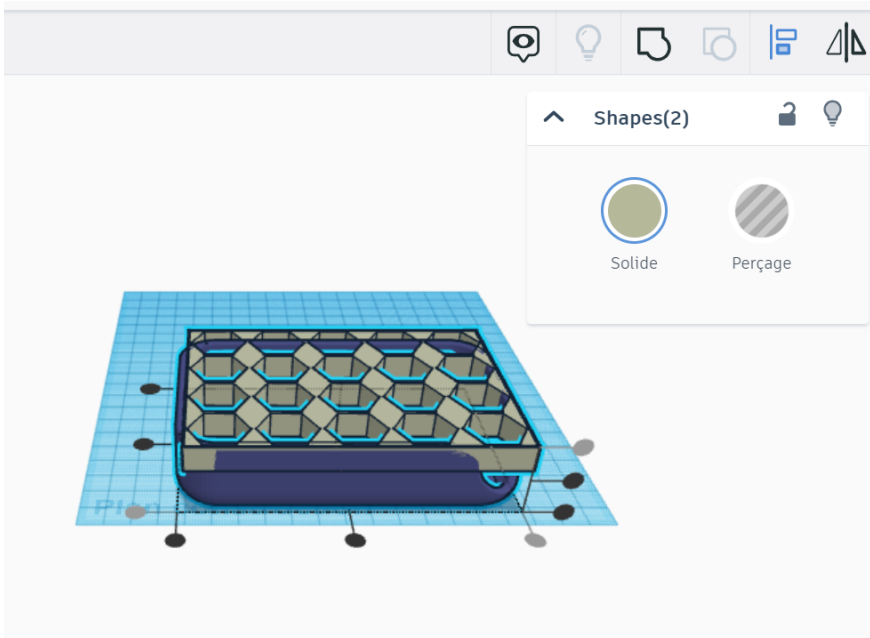
Ensuite j'utilise la fonction aligner et distribuer pour que ce soit parfaitement aligner.



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>

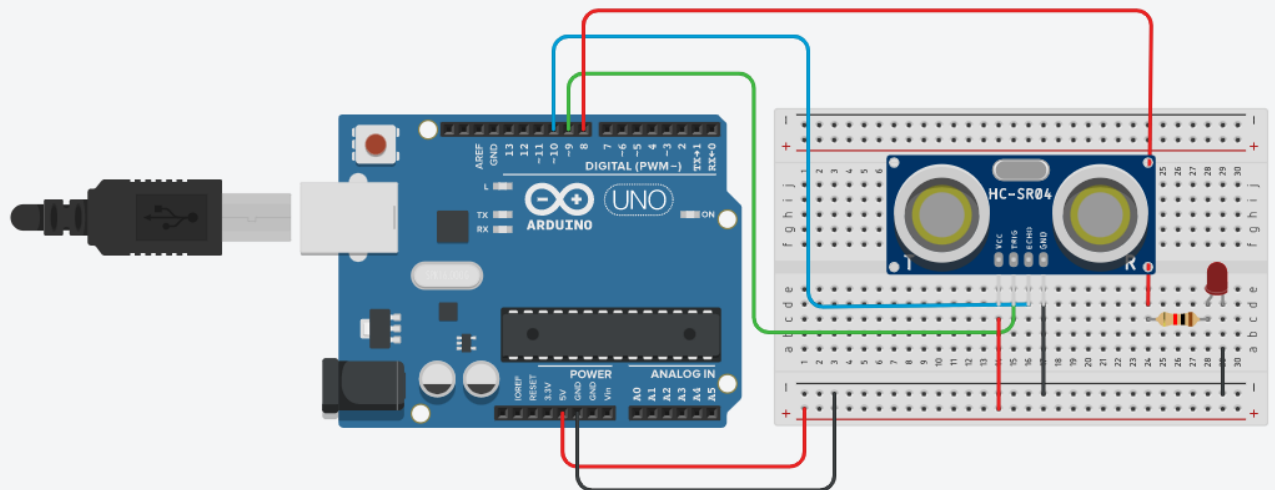


**4ème étape : En sélectionnant les deux objets et la fonctionnalité en haut a droite aligner je mets la grille à la bonne hauteur et bonne position par rapport au socle.**



**06/03/2023**

Semaine 2 - Création d'un circuit électronique



```
/*
```

## Ultrasonic Sensor HC-SR04 and Arduino Tutorial

by Dejan Nedelkovski,

[www.HowToMechatronics.com](http://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 2.0.3 interface. The top bar indicates the sketch is named 'sketch\_mar6a' and the board is set to 'Arduino Uno'. The main editor window displays the code from the previous block, with line numbers 22 through 41. The code is color-coded: comments are in grey, keywords like 'void', 'if', and 'digitalWrite' are in blue, and string literals are in red. The Serial Monitor at the bottom shows the output of the program, displaying 'Distance: 14' five times. The monitor's settings are set to 'New Line' and '9600 baud'. The status bar at the bottom indicates the cursor is at line 35, column 10, and the board is 'Arduino Uno on COM9'.

```

sketch_mar6a.ino
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     }

```

Output Serial Monitor x

Message (Enter to send message to 'Arduino Uno' on 'COM9')

Distance: 14  
Distance: 14  
Distance: 14  
Distance: 14  
Distance: 14

New Line 9600 baud

Ln 35, Col 10 UTF-8 Arduino Uno on COM9 2

---

Revision #3

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

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