



E-FABRIK'

Projet N°1 - Fontaine à eau à circuit fermé :

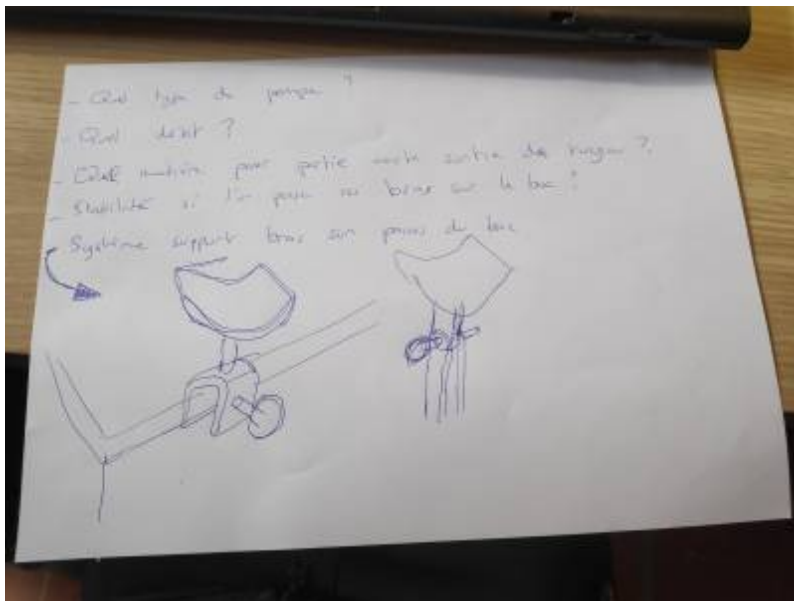
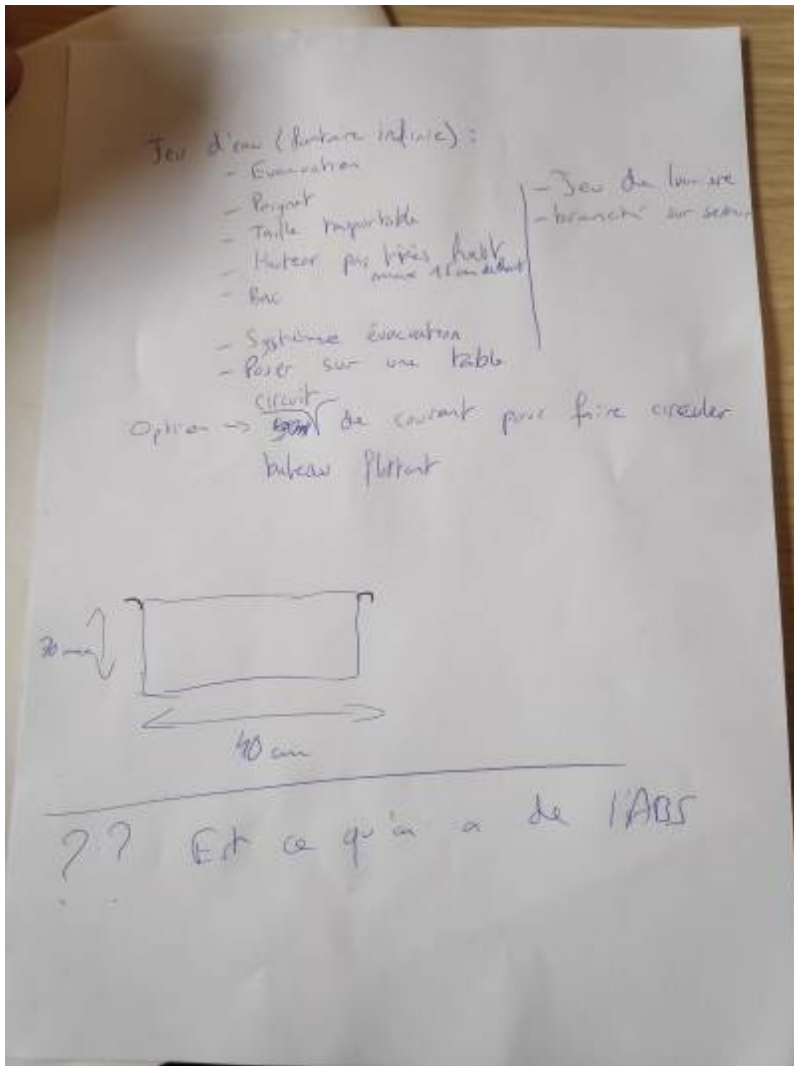
Apprenants : *Raphaël/ Angelo*



Nous devons créer une fontaine à circuit fermé pour un associé autiste pour l'apaiser et l'occuper. En effet, il aime beaucoup passer sa main sous l'eau et voir l'eau couler. Dans l'établissement dans lequel il est ils utilisent un robinet classique pour l'occuper. Ainsi afin d'éviter de gâcher de l'eau, la M.A.S nous a confié comme mission de réaliser ce projet.

Étape 1 :

Prise des premières informations sur le projet, premières notes pour le cahier des charges :



Longueur : 70 cm - Largeur : 40 cm - Hauteur : MAX 15

Étape 2 :

Création d'un prototype en carton, première prise de mesure pour reproduire le bac.



Étape 3 :

Première découpe du carton, création d'un patron



Étape 4 :

Assemblage du patron avec du scotch



Étape 5 :

Création d'une colonne pour cacher les tuyau et la pompe



Étape 6 :

Création d'un gabarit de pompe en mousse blanche et placement de la pompe dans la colonne



Étape 7:

Création d'un tuyau à l'aide de paille pour représenter la sortie de la pompe et mise en place d'un fil assemblé à la mousse pour représenter le câble d'alimentation





Étape 8 :

Mise en place de plastique pour représenter l'eau dans le bac et le tuyau



Étape 9 :

Nous avons pu avoir plus d'informations sur le projet grâce à une visite à la MAS, dans lequel on pu obtenir de nouvelles informations. Suite à cet entretien avec un ergothérapeute de l'établissement, nous avons pu ajouter quelques améliorations comme des tuyaux transparents pour pouvoir voir l'eau qui circule, ajouter un robinet de vidange sur le coté.

Étape 10 :

Nous avons choisi d'utiliser une pompe d'aquarium. Il est désormais important de déterminer un débit de sortie de pompe minimum.

Le but étant de reproduire le débit d'un robinet d'eau standard, nous avons rechercher le débit de celui-ci.

| Appareil | Débit (l/s) | Diamètre intérieur minimum des canalisations | Coefficient |
|----------------------------|-------------|--|--|
| Évier | 0,20 | 12 | 2,5 |
| Lavabo | 0,20 | 10 | 1,5 |
| Bidet | 0,20 | 10 | 1 |
| Baignoire | 0,33 | 13 | < ou = 150 l : 3 180 l : 3,3 240 l : 3,9 260 l : 4,1 300 l : 4,5 |
| Douche | 0,20 | 12 | 2 |
| Poste d'eau Robinet ½ | 0,33 | 12 | 2 |
| Poste d'eau Robinet ¾ | 0,42 | 13 | 2 |
| WC à réservoir | 0,12 | 10 | 0,5 |
| WC avec robinet individuel | 1,50 | Au moins le Ø du robinet. | 1 |
| Lave-mains | 0,10 | 10 | 0,5 |
| Machine à laver | 0,20 | 10 | 1 |
| Lave-vaisselle | 0,10 | 10 | 1 |

Le débit d'un robinet standard est donc d'environ 0,33 L/s ce qui correspond à 1188 L/H

Catégorie d'unités de mesure: Débit volumique

Valeur initiale: 0,33

Unité initiale: Litres par seconde [l/s]

Unité cible: Litres par heure [l/h]

Nombre en notation scientifique

Convertir la valeur

0,33 Litres par seconde [l/s]

= 1 188 Litres par heure [l/h]

Étape 11 :

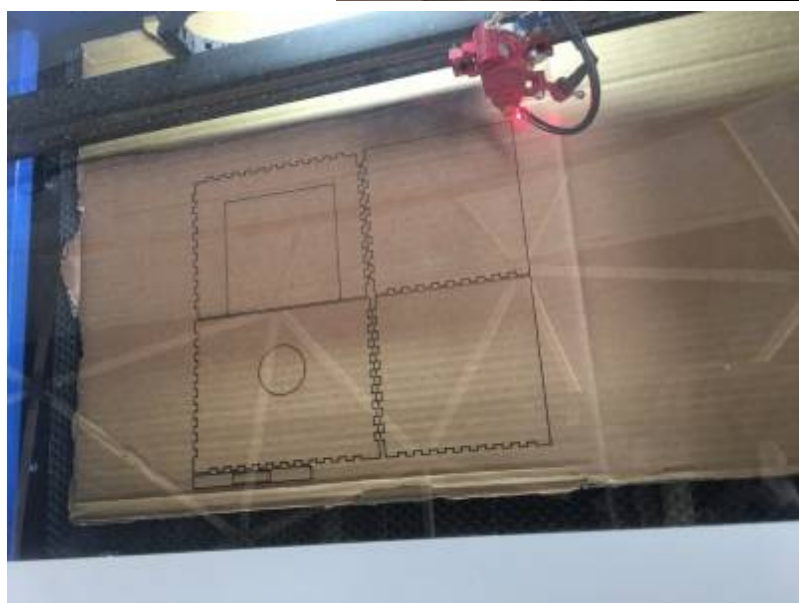
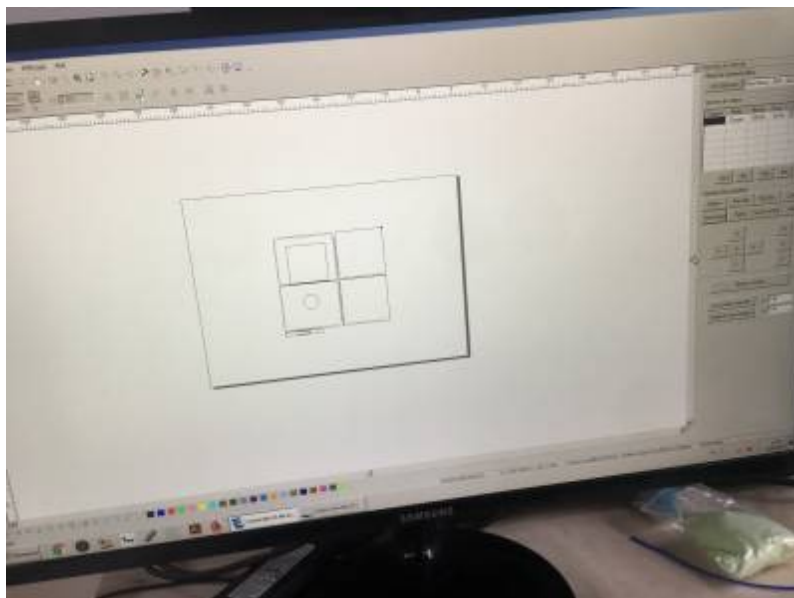
Pour le tuyau de sortie de pompe nous avons comme mentionné plus haut,choisi d'avoir un tuyau transparent pour pouvoir voir l'acheminement de l'eau qui circule.

Étape 12 : Achat de la pompe "NewJet1200" (1200 Litre/heure)



Étape 13 : Création d'une boîte de protection pour la pompe a eau (prototype en bois) découpé a la découpeuse laser LARGEUR :

180mm HAUTEUR : 150mm



Étape 14 : Création d'un bac en bois pour protéger le bac en plastique de toute déformation par rapport au poids de l'eau.



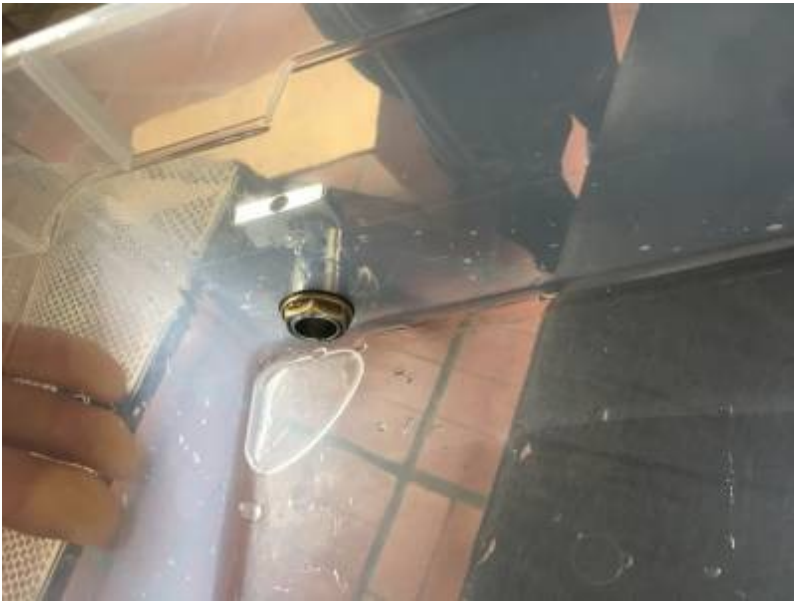
Étape 15 : création de rainure sur le bois à l'aide d'une défonceuse pour installer les LED sans gêner le bac en plastique



Étape 16 : Collage des bandes de LED pour l'esthétique



Étape 17 : Installation du robinet pour évacuer l'eau



Étape 18 : Création d'un support imprimé en 3D pour la fin du tuyau





Étape 19 : Découpe laser du panneau en plexiglas servant de support au tuyau



Étape 20 : Création de poignées pour soulever l'ensemble de la fontaine



Étape 21 : Fixation du plexiglas sur le bac en bois et du tuyau avec son support imprimé en 3D



Étape 22 : Découpe à la Dremel du bac pour avoir une paroi un peu plus basse et installation d'un joint sur le bords pour pas ce

couper.



defi_1/raphael_angelo.txt · Dernière modification: 2019/05/14 16:55 par parcours