



Objectifs de la séance :

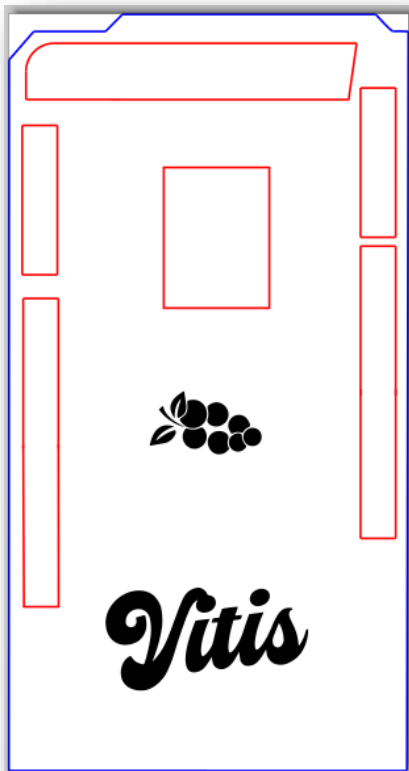
- Faire la découpe du plexiglass de la boîte qui accueille notre carte Arduino
- Faire en sorte que le moteur avance et recule avec un capteur ultrason

Réalisations :

- Nous avons un projet en CAO de réalisation de boîte Arduino pour Arduino UNO. Or vu que nous allons utiliser un Arduino MEGA il fallait adapter la boîte. La modélisation de la boîte et l'impression fût réaliser en classe il ne manquait que le plexi glass qui allait servir de couvercle.

La découpe laser requiert des fichiers SVG que l'on obtient sur le logiciel Inkscape. Pour nous aider nous exportons une version DXF depuis Fusion 360 avec des mesures directement prises sur la boîte.

Il ne reste plus qu'à ajouter les trous pour les fils (en rouge) et les gravures (en noir) :



- Puis il était temps de s'occuper des moteurs fraîchement reçus. La première capacité du robot est qu'il puisse avancer tout droit ou s'arrêter ou reculer en face d'un obstacle.

Pour cela nous utilisons un capteur ultrason à l'avant du robot qui est capable de retourner une distance D en centimètre entre le robot et l'obstacle. La consigne est simple :

- Pour $D > 20$ cm le robot avance
- Pour $D = 20$ cm le robot s'arrête
- Pour $D < 20$ cm le robot recule

Pour cela nous récupérons la valeur de D à l'aide du capteur ultrason et de l'Arduino. Puis avec un pont en H (figure 1), nous pouvons alimenter les moteurs ou non avec l'alimentation. Chaque pont en H peut gérer 2 moteurs, c'est grâce à cela que le robot tournera plus tard, en modifiant la vitesse ou le sens de rotation des roues entre bâbord et tribord.

