

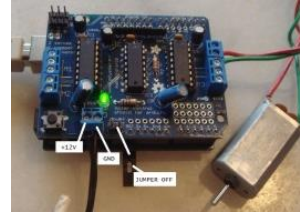
Option SI – CIT

Sciences de l'ingénieur et Création et Innovation Technologique

Thème : Le Véhicule autonome

1^{ère} Période : Découverte et Prise en main des concepts, des outils numériques et des moyens du Fablab.

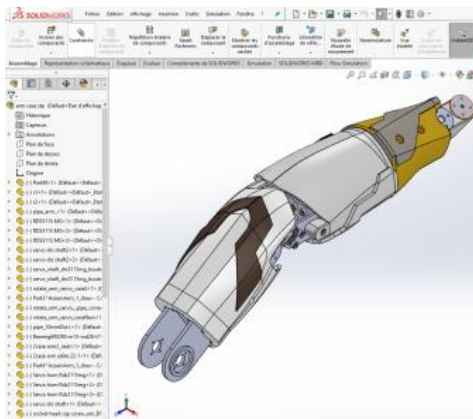
- ☞ Programmation, câblage de carte électronique Arduino
 - ↳ Acquisition des signaux issus des capteurs
 - ↳ Commande de moteur électrique,...



```

PremierMontage
File Edit Sketch Tools Help
PremierMontage
void setup() {
  pinMode(2, OUTPUT);
}
void loop() {
  digitalWrite(2, HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(2, LOW);
  delay(1000);
}
    
```

☞ Modélisation 3D CAO Solidworks



↳ Modélisation de pièces et d'assemblage

☞ Prototypage

Impression 3D



Thermoformeuse



Usinage 3Axes



Composites

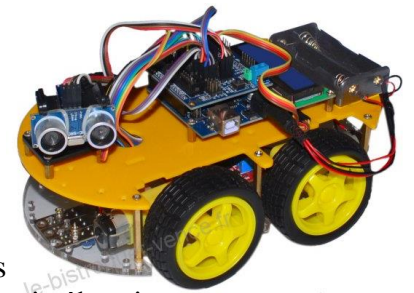


↳ Réalisation de pièces et de systèmes par prototypage rapide FabLab

2^{ème} Période : Projet robot autonome

☞ Avec les acquis de la 1^{ère} période, il s'agira de programmer, et de réaliser un robot autonome capable de suivre un parcours, de détecter des obstacles et de répondre à une commande vocale. Ceci inclut évidemment, la modélisation CAO des pièces ainsi que de leur réalisation grâce au FabLab.

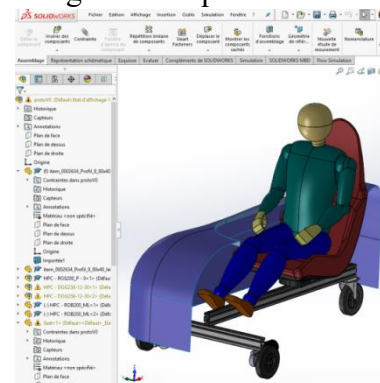
☞ Afin de préparer la 3^{ème} période, il sera mené également des activités liées à la production, au stockage, à la distribution et la conversion (moteur) d'énergie électrique.



3^{ème} Période : Prototype véhicule autonome

En s'appuyant sur le robot autonome étudié en 2^{ème} période, il s'agira de concevoir et de réaliser un prototype de véhicule autonome de la taille d'un kart.

Un défi sera effectué en fin d'année sous forme d'un parcours à suivre avec un élève à bord du véhicule.



IMPORTANT : L'ensemble des matériels mis en œuvre représente un coût important. Aucun comportement pouvant nuire à l'intégrité de ceux-ci ne sera toléré. Tout élève ayant une attitude inadéquate, pourra être sanctionné par l'exclusion définitive de l'option.