

# Mon PORTFOLIO

## CHAOUADI Sofiane

Bachelor Universitaire et Technologique en Génie Mécanique et  
Productique  
IUT de Bordeaux

Objectif : École D'ingénieur des Arts et Metiers



BUT  
**GMP**  
Génie Mécanique  
Productique

Page  
suivante



```
...sensDeRotation) { // Adds a new function for the direction of rotation.
...
}
...
}
56 void changeVitesseMoteurPontA(int nouvelleVitesse) { // Adds a new function for the speed.
57   digitalWrite(borneIN1, LOW);
58   digitalWrite(borneIN2, HIGH);
59 }
60
61 analogWrite(borneENA, nouvelleVitesse); //indicates the new speed at the ENA terminal.
62
63 void loop() {
64
65   configurerSensDeRotationPontA(MARCHE_AVANT); // Instructs the motor to move in the forward direction.
66
67   if ( lapds.readProximity(proximity_data) ) { //Allows you to retrieve data from the sensor.
68     Serial.println("Error reading proximity value");
69   } else {
70     Serial.print("Proximity: ");
71     Serial.println(proximity_data); //
72   }
73 }
74
```

## Sommaire de la Présentation

**-01-**

**Qui suis-je ?**



**-02-**

**Ce que je fais  
depuis six mois**



**-03-**

**Mes  
travaux**



**-04-**

**Mes  
compétences**



**-05-**

**Les  
Problèmes**

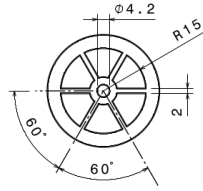
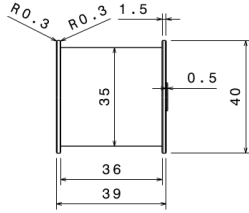
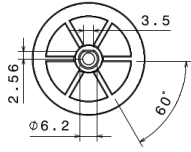


Page  
précédente



Page  
suivante





**Qui suis-je ?**

Adepte du cinéma j'ai développé une grande culture dans ce domaine.

Curieux de nature, je m'intéresse énormément de domaine varié.



**Retour Sommaire de la présentation**



**Page précédente**



**Page suivante**





## Esprit d'équipe

J'apprécie le travail en équipe qui valorise les compétences de chacun.



## Rigueur

Mes expériences professionnelles, notamment au Canada m'ont inculqué l'autonomie, la rigueur, la persévérance et la discipline.

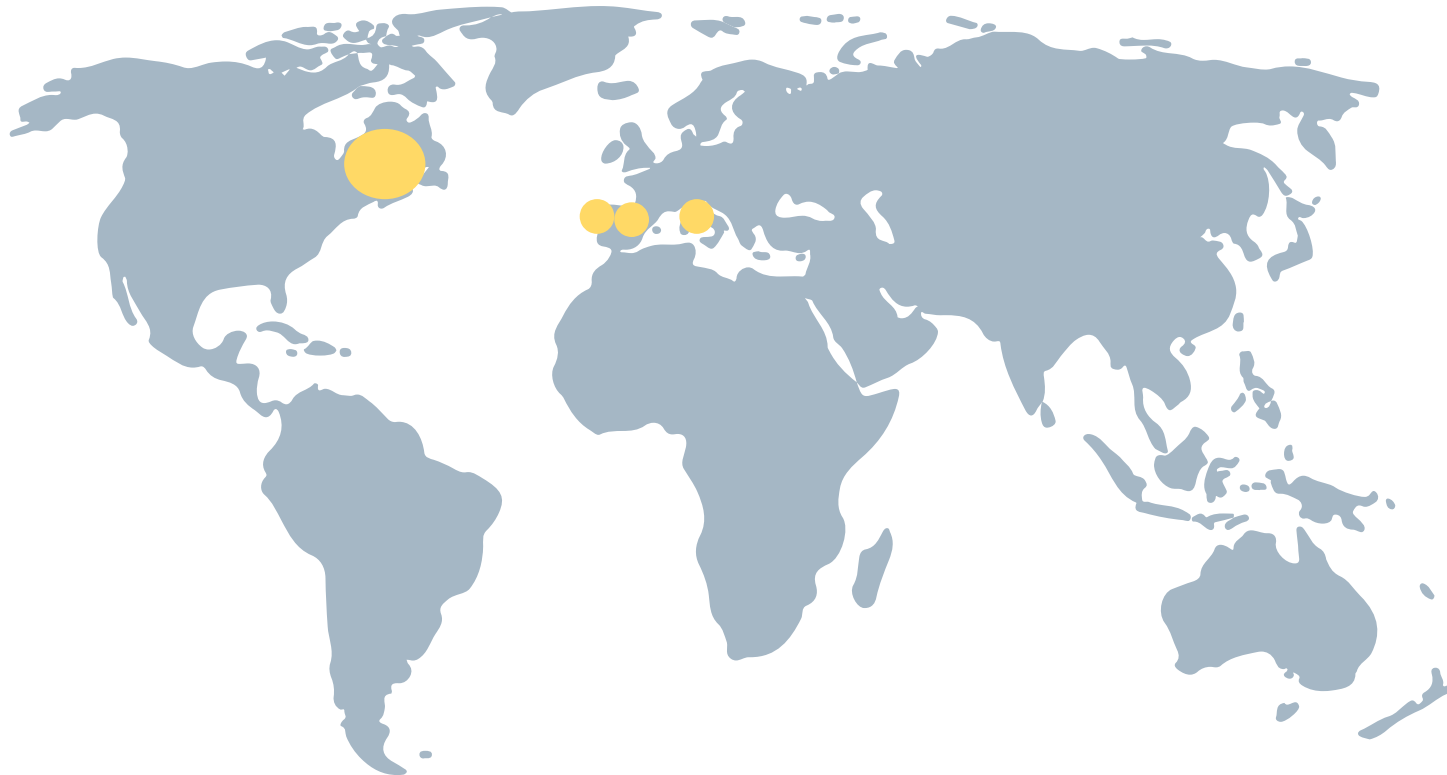


## Minutie

Mes expériences en laboratoire reflètent ma patience, ma réactivité, et mon caractère méticuleux.



## Mes découvertes dans le monde



**Retour Sommaire de la  
présentation**



**Page  
précédente**



**Page  
suivante**



Sofiane CHAOUADI

### Mon projet professionnel

Je souhaiterais intégrer l'école d'ingénieur des arts et métiers. Pour à terme devenir ingénieur généraliste.

## Mon parcours en quelques mots

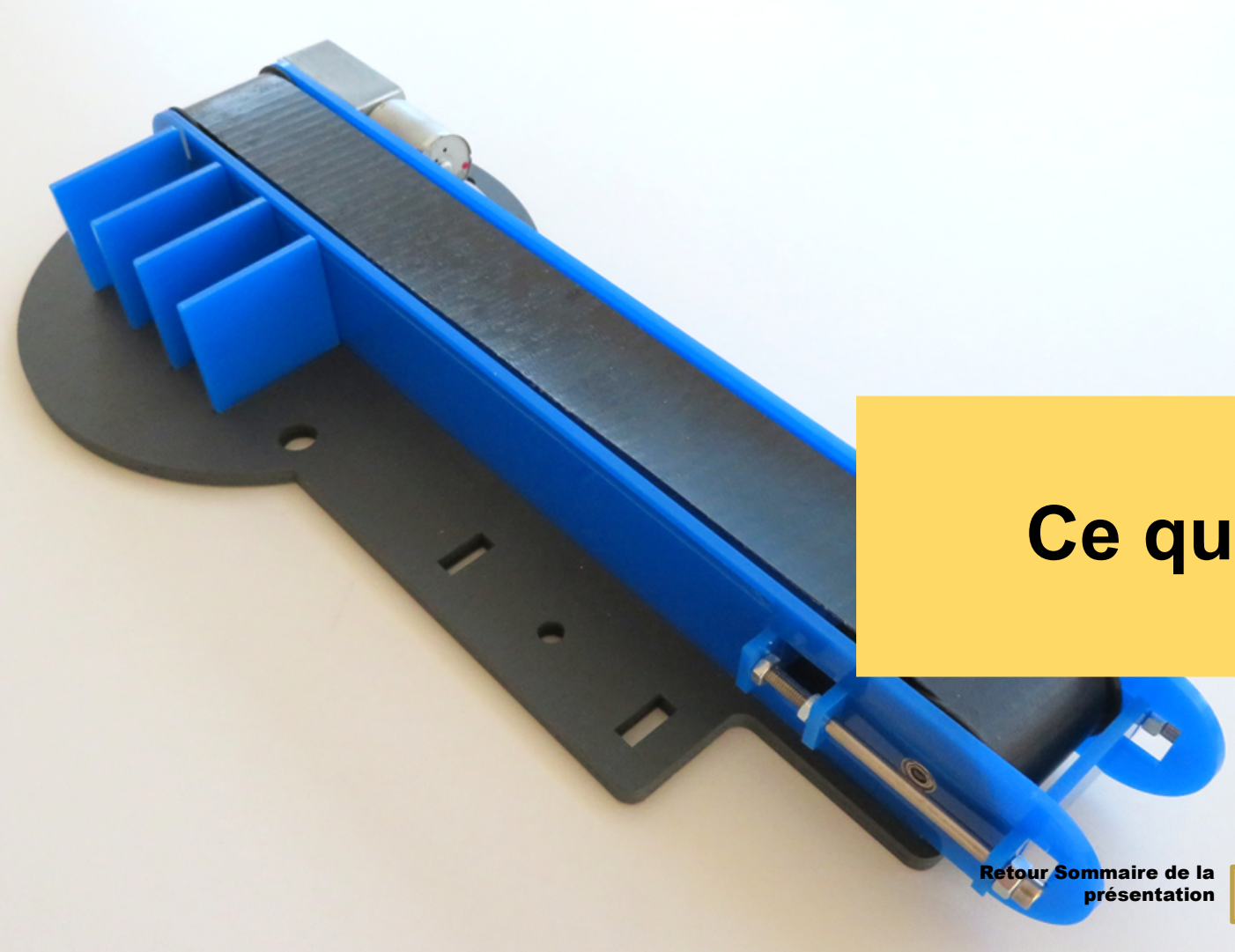
### EDUCATION

- **2020-2021** Certificat de Trading (anglais) Canada
- **2018-2019** IUT Génie Biologique La Rochelle
- **2017-2018** Terminal : Lycée Bel Orme Bordeaux
- **2018-2019** Première : Lycée Bel Orme Bordeaux

### EXPERIENCE

- **2022-2023** Fablab COH@BIT - réalisation d'un robot « DELTA »
- **2022-2022** Adopt - Agent de logistique
- **2021-2022** A&W - Chef de Quart - Montréal





# Ce que je fais

[Retour](#) [Sommaire de la présentation](#)



[Page suivante](#)



[Page précédente](#)



## Ce que je fais

Depuis le 28 juin 2022, j'ai intégré l'équipe du Fablab COH@BIT de l'Université de Bordeaux.

Afin d'accompagner le projet robots delta, je suis en charge de la conception d'un convoyeur pouvant accueillir un Robot Delta.

Je suis accompagné par le FabLab Cohabit, dans ce projet.

Ma participation à ce projet donne du sens à ce que je produis et me conforte dans la voie que j'ai choisie :  
**Sciences et technologie.**

J'apprécie pouvoir suivre la vie d'un produit de sa conception à sa production et sa mise au point.

**Retour Sommaire de la  
présentation**



**Page  
précédente**



**Page  
suivante**





# Calendrier de mes apprentissages ces derniers mois

28/06 29/06 30/06 01/07 04/07 05/07 06/07 07/07 08/07 11/07 12/07 13/07



Impression 3D



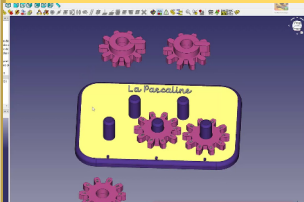
Utilisation d'Inkscape

```
void configuresensordetourtoilette(char sensordetourtoilette) { // Add a new function for the direction of rotation.
  if(sensordetourtoilette == "MARCHÉ_AVANT") {
    digitalWrite(MOTOR1, HIGH);
    digitalWrite(MOTOR2, LOW);
  }
  if(sensordetourtoilette == "MARCHÉ_ARRIÈRE") {
    digitalWrite(MOTOR1, LOW);
    digitalWrite(MOTOR2, HIGH);
  }
}

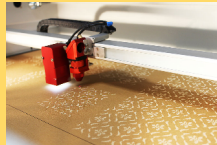
void change vitesse detourtoilette(int vitesse detourtoilette) { // Add a new function for the speed.
  analogWrite(MOTOR1, vitesse detourtoilette); // regulates the new speed of the fan terminal.
}

void loop() {
  configuresensordetourtoilette(MARCHÉ_AVANT); // instructs the motor to move in the forward direction.
  if (! (speed_readProximity.proximity_data) ) { //allows you to retrieve data from the sensor.
    Serial.println("Error reading proximity sensor");
  } else {
    Serial.println("Proximity: ");
    Serial.println(speed_proximity_data); //
  }
}
```

La programmation en C++



Modélisation sur FreeCad



La découpe laser



Pré-impression sur Prusa Slicer

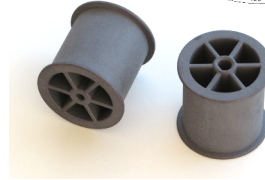
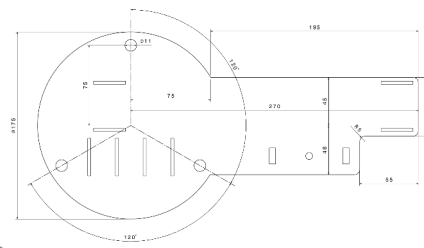


La soudure à l'étain et de l'électronique



# Ce que je fais

Mécanique



Électronique



```
void setup() {  
  pinMode(borneENA, OUTPUT);  
  pinMode(borneIN1, OUTPUT);  
  pinMode(borneIN2, OUTPUT);  
  Serial.begin(9600); // We initialize the connection between the Arduino and the IDE  
  
  if ( apds.init() ) { //Configures I2C communications and initializes registers to default values  
    Serial.println(F("APDS-9960 initialization complete"));  
    if ( !apds.enableProximitySensor() ) { // Starts the proximity sensor on a APDS-9960  
      Serial.println(F("Something went wrong during APDS-9960 init!"));  
    }  
    apds.enableProximitySensor(false) { // Starts the proximity sensor on a APDS-9960  
      Serial.println(F("Proximity sensor is now running"));  
    }  
  } else {  
    Serial.println(F("Something went wrong during sensor init!"));  
  }  
  
  if ( !apds.setProximityGain(PGAIN_2X) ) { // Set the receiver gain for proximity detection  
    Serial.println(F("Something went wrong trying to set PGAIN"));  
  }  
}
```

Informatique

Robotique

Retour Sommaire de la présentation



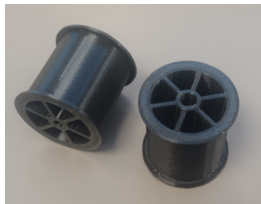
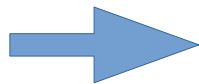
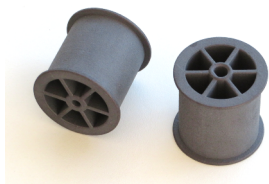
Page précédente



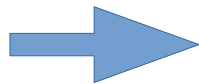
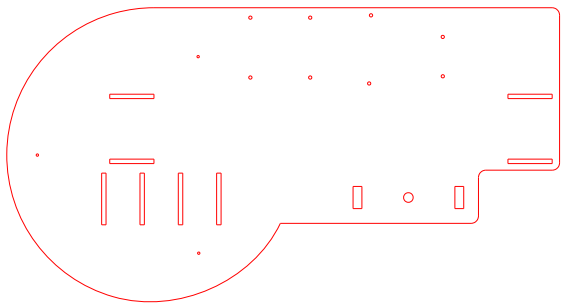
Page suivante



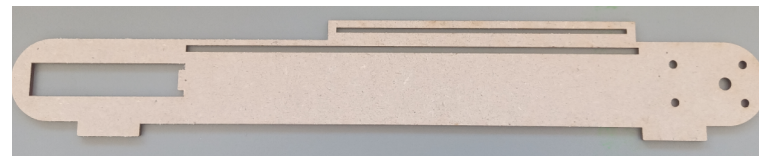
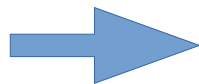
## Mécanique



Ne possédant pas de technologie SLS, j'ai du faire de la rétro-ingénierie afin de les réaliser sur une simple imprimante 3D.

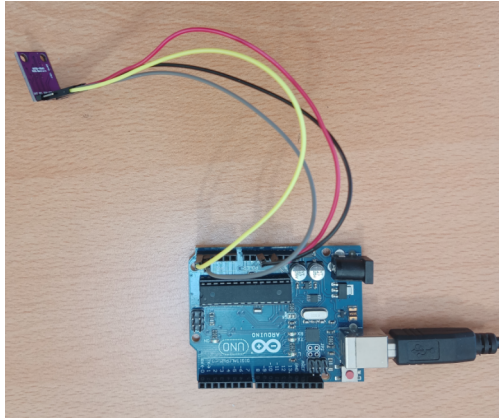


Réusinage pièces pour intégration carte Arduino et L298N ainsi que pour déplacer les trous afin d'accueillir les pieds du robot. Cause l'axe de la nacelle du robot n'était pas parallèle à celui du convoyeur

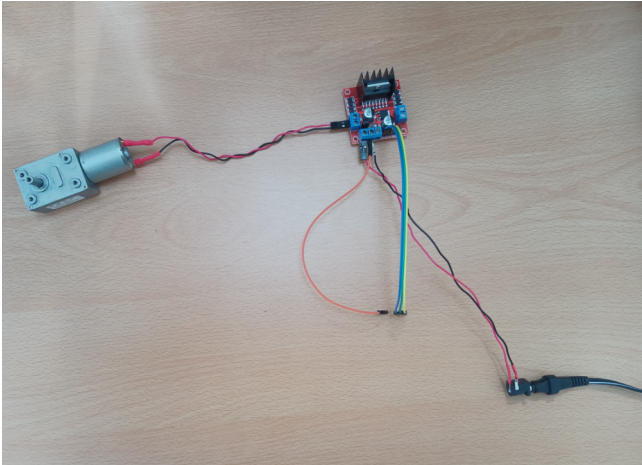


Réusinage de la paroi qui supporte le moteur afin d'y créer un glissière pour le capteur. De ce fait nous pourrons régler le capteur de manière informatique et mécanique





Connexion du capteur APDS-9960 avec la carte Arduino Uno.  
Le capteur est connecté en 3,3 V, au port GND et pour la transmission / réception d'information le capteur est sur les ports A4 et A5.



Branchement d'un moteur avec le driver L298N.  
Aménagement de files afin de brancher le driver sur secteur.



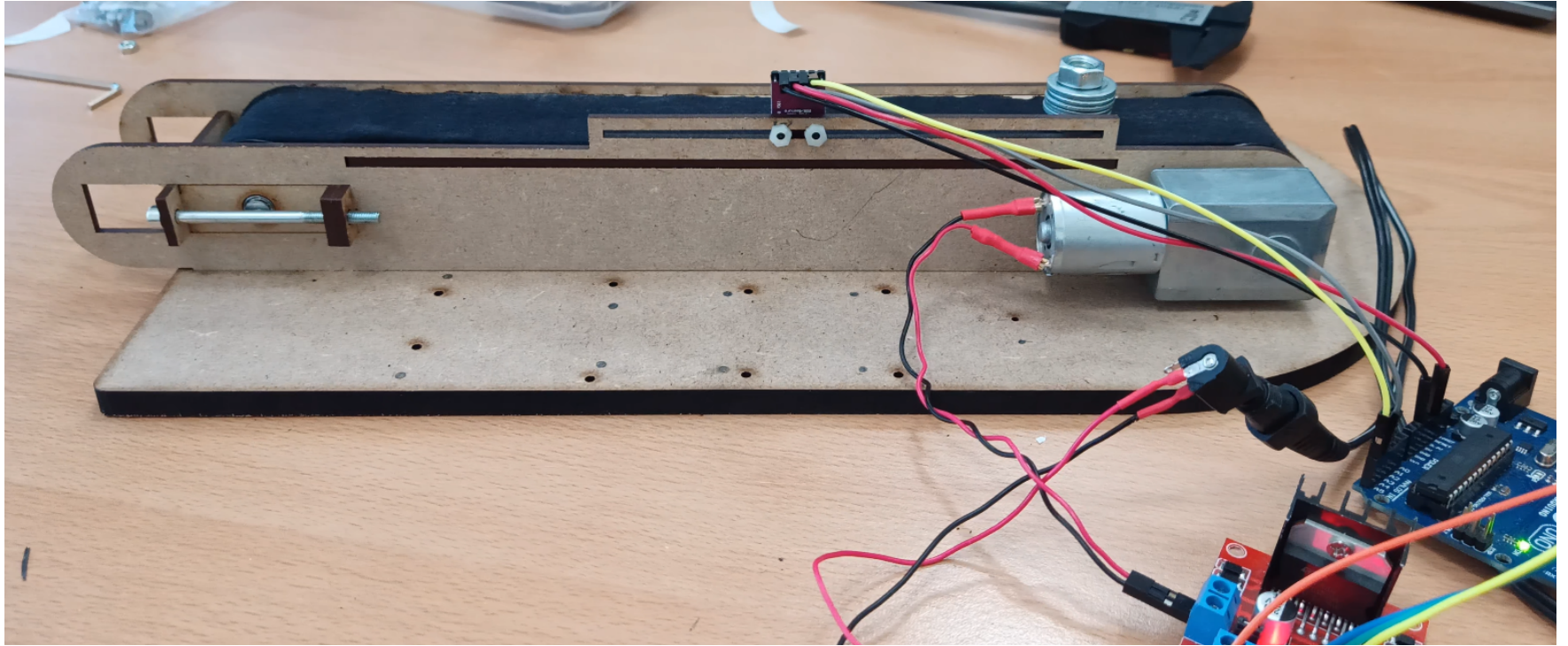
```
Go Run Terminal Help main.cpp - Conway Visual Studio Code
main.cpp x launch.json Arduino.txt
src > main.cpp > loop()
1 #include <Arduino.h>
2 #include <Wire.h>
3 #include <SparkFun_APOS9960.h> //https://cdn.sparkfun.com/assets/learn_tutorials/3/2/1/Avago-APDS-9960-datasheet.pdf
4
5 SparkFun_APOS9960 apds = SparkFun_APOS9960();
6 uint8_t proximity_data = 0;
7
8 //The I2C, I2C and I2C terminals are connected to ports 10, 9 and 8.
9 #define borneI2C 10
10 #define borneI2C1 9
11 #define borneI2C2 8
12
13 #define delaiChangementVitesse 20 // This is the time it takes the motor to increase or decrease its speed by 1.
14 #define vitesseMinimale 0 // Is the minimum speed of the engine
15 #define vitesseMaximale 63 // Is the maximum speed of the motor. It can be set up to 255 which corresponds to 100% of its capacity.
16
17 const char MARCHE_AVANT = 'V';
18 const char MARCHE_ARRIERE = 'R';
19
```

```
src > main.cpp > loop()
20 // Defines a function that usually occurs at the beginning of the program.
21 void setup() {
22   Serial.begin(9600); // Initializes the serial port at 9600 baud.
23   pinMode(borneI2C, OUTPUT); // Sets the I2C pin as an output.
24   pinMode(borneI2C1, OUTPUT); // Sets the I2C pin as an output.
25   pinMode(borneI2C2, OUTPUT); // Sets the I2C pin as an output.
26   digitalWrite(borneI2C, LOW); // Sets the I2C pin to low.
27   digitalWrite(borneI2C1, LOW); // Sets the I2C pin to low.
28   digitalWrite(borneI2C2, LOW); // Sets the I2C pin to low.
29   apds.begin(); // Initializes the APDS-9960 sensor.
30   apds.setProximityGain(GAIN_2X); // Sets the receiver gain for proximity detection Value Gain 2x
31   Serial.println("Something went wrong during sensor init!");
32 }
33
34 if ( !apds.setProximityGain(GAIN_2X) ) { // Set the receiver gain for proximity detection Value Gain 2x
35   Serial.println("Something went wrong trying to set PGAIN");
36 }
37
38 void configurerSensDeRotationPontA(char sensDeRotation) { // Adds a new function for the direction of rotation.
39   digitalWrite(borneI2C, HIGH); // Sets the I2C pin to high.
40   digitalWrite(borneI2C1, LOW); // Sets the I2C pin to low.
41   digitalWrite(borneI2C2, HIGH); // Sets the I2C pin to high.
42 }
43
44 void changeVitesseMoteurPontA(int nouvelleVitesse) { // Adds a new function for the speed.
45   analogWrite(borneI2C, nouvelleVitesse); // Indicates the new speed.
46 }
47
48 void loop() {
49   configurerSensDeRotationPontA(MARCHE_AVANT); // Instructs the motor to move in the forward direction.
50   if ( !apds.readProximity(proximity_data) ) { // Allows you to retrieve data from the sensor.
51     Serial.println("error reading proximity value");
52   } else {
53     Serial.print("Proximity: ");
54     Serial.println(proximity_data);
55   }
56   while (proximity_data <= 150 && vitesse<vitesseMaximale) // Loop that allows the conveyor to remain running as long as no object has passed the sensor.
57   {
58     if ( !apds.readProximity(proximity_data) ) {
59       Serial.println("error reading proximity value");
60     } else {
61       Serial.print("Proximity: ");
62       Serial.println(proximity_data);
63     }
64     Serial.println(vitesse);
65     changeVitesseMoteurPontA(vitesse);
66     delay(delaiChangementVitesse);
67     if (vitesse < vitesseMaximale){
68       vitesse++; // Increases motor speed by 1.
69     }
70     Serial.println(proximity_data);
71   }
72   for(; vitesse>vitesseMinimale ; vitesse--) { //Decreases the speed until it stops.
73     changeVitesseMoteurPontA(vitesse);
74     delay(delaiChangementVitesse);
75   }
76   delay(2000); //stays off for 2 seconds.
77 }
78
```

Apprentissage du C++ afin de programmer la carte Arduino Uno.  
Ce programme permet au moteur de fonctionner tant qu'il n'y a pas d'obstacle devant le capteur.

```
src > main.cpp > loop()
69 configurerSensDeRotationPontA(MARCHE_AVANT); // Instructs the motor to move in the forward direction.
70
71 if ( !apds.readProximity(proximity_data) ) { // Allows you to retrieve data from the sensor.
72   Serial.println("error reading proximity value");
73 } else {
74   Serial.print("Proximity: ");
75   Serial.println(proximity_data);
76 }
77
78 while (proximity_data <= 150 && vitesse<vitesseMaximale) // Loop that allows the conveyor to remain running as long as no object has passed the sensor.
79 {
80   if ( !apds.readProximity(proximity_data) ) {
81     Serial.println("error reading proximity value");
82   } else {
83     Serial.print("Proximity: ");
84     Serial.println(proximity_data);
85   }
86   Serial.println(vitesse);
87   changeVitesseMoteurPontA(vitesse);
88   delay(delaiChangementVitesse);
89   if (vitesse < vitesseMaximale){
90     vitesse++; // Increases motor speed by 1.
91   }
92   Serial.println(proximity_data);
93 }
94
95 for(; vitesse>vitesseMinimale ; vitesse--) { //Decreases the speed until it stops.
96   changeVitesseMoteurPontA(vitesse);
97   delay(delaiChangementVitesse);
98 }
99
100 delay(2000); //stays off for 2 seconds.
101
102 }
```





Mise en place d'un Convoyeur Autonome.



# Compétences :

## Compétences C1 – Spécifier

(apprentissage critique visé : Déterminer les différents procédés d'élaboration d'une pièce à partir d'un dossier de définition. Procéder à une étude comparative de solutions de procédés éligibles tout en respectant les contraintes imposées).

10 % - AC111 – Formuler l'ensemble des attentes du client.

15 % - AC 112 - Exprimer les exigences techniques d'un produit existant.

15 % - AC113 – Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné.

## Compétence C2 – Développer

10% - AC211 – Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.

10% - AC212 – Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation.

15% - AC213 – Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé.

## Compétence C3 – Réaliser

(apprentissage critique visé : modifier un système existant pour qu'il puisse répondre aux nouvelles spécifications)

30% - AC311 – Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude.

25% - AC313 – Mettre en œuvre des outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude.

10% - AC314 – Élaborer des documents métiers pour les pièces/systèmes simples en mettant en œuvre les outils ad hoc.

## Compétence C4 – Piloter

10% - AC411 – Décrire le fonctionnement du monde de l'entreprise et de ses services.

10% - AC412 – Déterminer les objectifs de performance, les composants et les indicateurs de performance propre à chaque étape du cycle de vie d'un produit et du système de production.



## Les Problème rencontré

Une grande parti des problèmes rencontré sont du à des délais de réceptions des commandes.

Par conséquent, n'ayant pas reçu la courroie j'ai du en concevoir une à l'aide de tissu et de scotch double face.

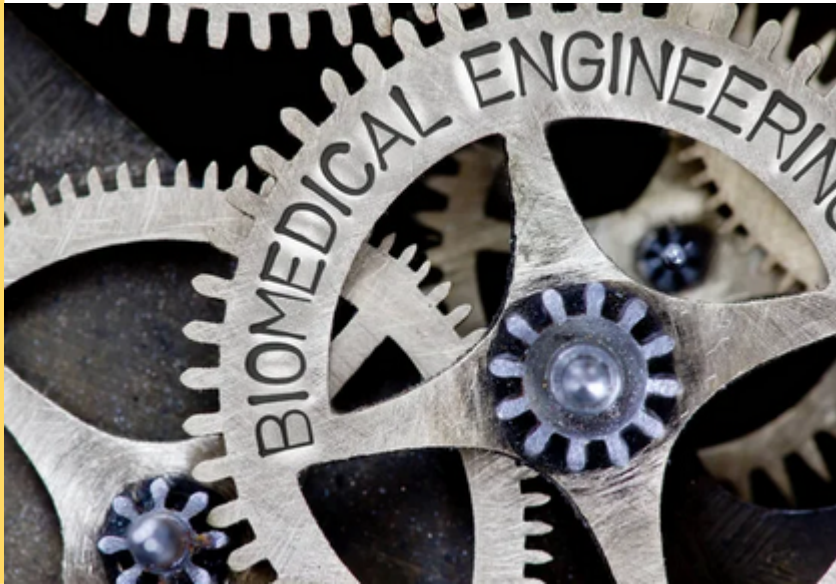
Nous n'avons pas reçu les vis non plus, j'ai donc du adapté les dimension de la courroie et utiliser des vis à la place de goupille pour pouvoir faire fonctionner le convoyeur.

Afin de pouvoir supporter le Robot One ainsi que la carte Arduino et le driver L298N, j'ai du modifier le support du convoyeur.

Le capteur utilisé est différent du capteur d'origine ce qui m'a demandé de créer un autre programme en C++ afin de pouvoir le faire fonctionné avec le moteur.







[Me contacter](#)

**Adresse :**

16 Rue Blumerel  
Res. Michel Montaigne Bat G Appt 70  
33400 Talence

**Téléphone portable :**

06.77.29.22.30

**Email :**

[sofiane.chaouadi@hotmail.com](mailto:sofiane.chaouadi@hotmail.com)

