Université Nice Sophia Antipolis

POLYTECH

# FOLLOW-ME ROBOT

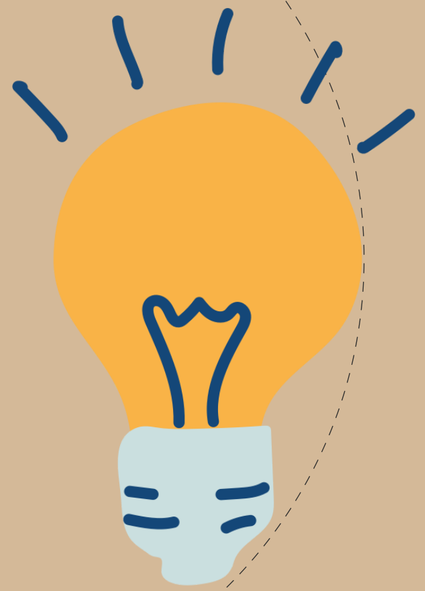
Rayan Ben Salah & Neil Dahoun

# Sommaire

- MOTIVATIONS ET OBJECTIFS
- MATÉRIEL UTILISÉ ET COMPOSANTS
- PROGRAMMES ET FONCTIONS
- PLANNING
- CONCLUSION

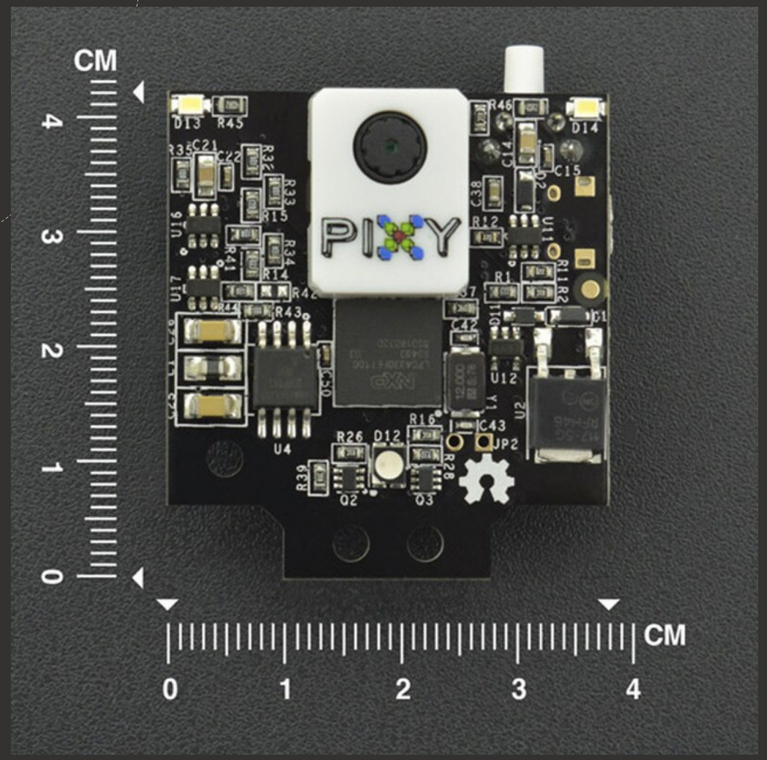
# Motivation

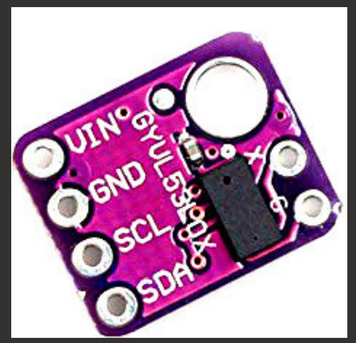
- Métiers éprouvants
- Résoudre ces problèmes
- Version miniature du projet final

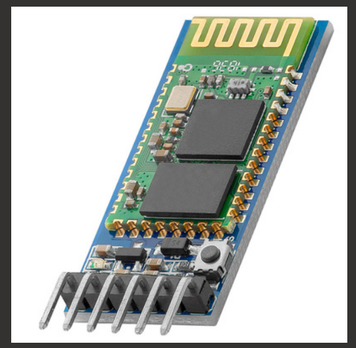


Comment réaliser un système pouvant rendre la vie plus tranquille ?

# Composants principaux et Fonctionnement



Reception d'informations

PIXY

Emetteur laser

Traitement de l'info

Arduino

Action

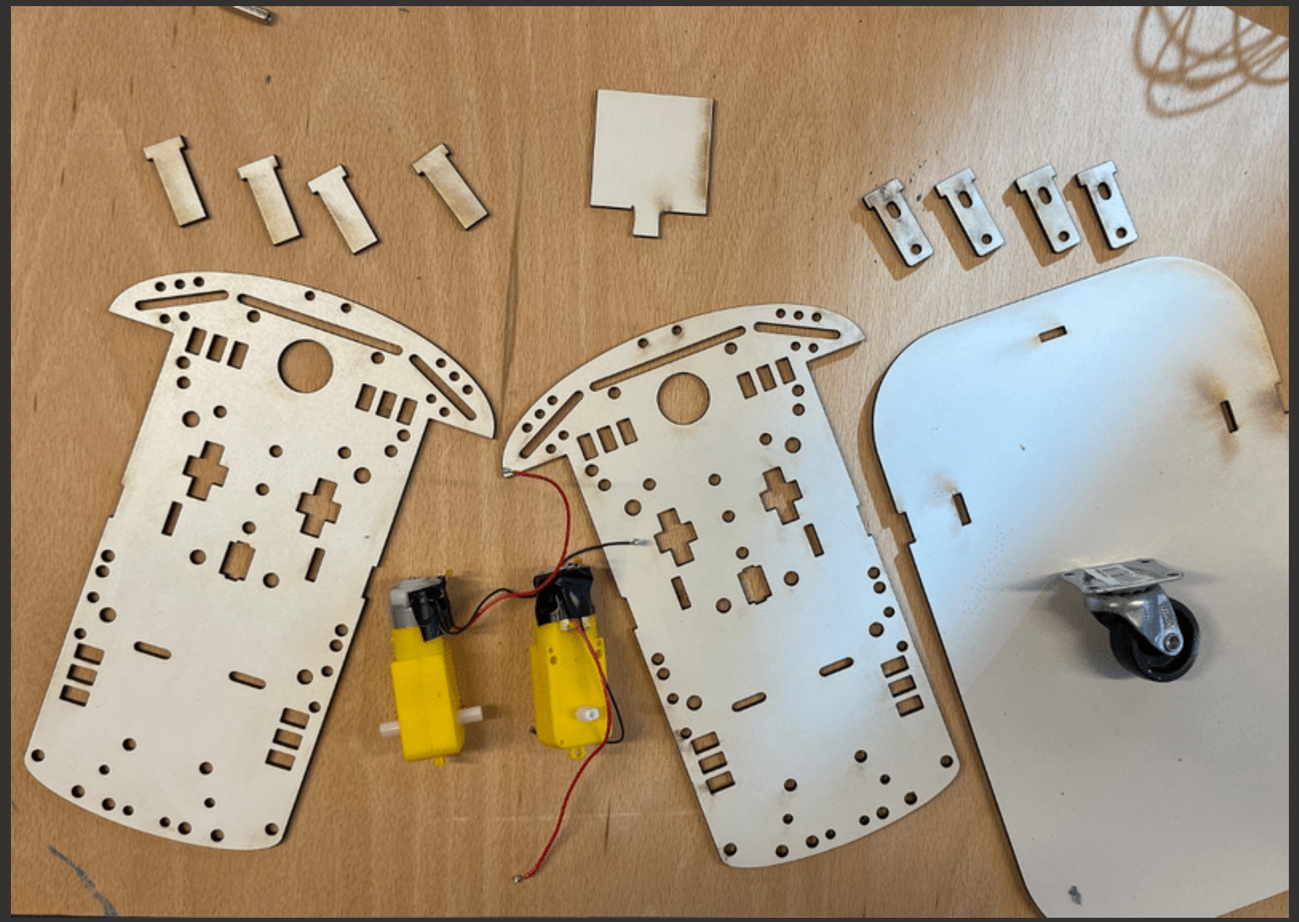
communication de l'info

Moteurs

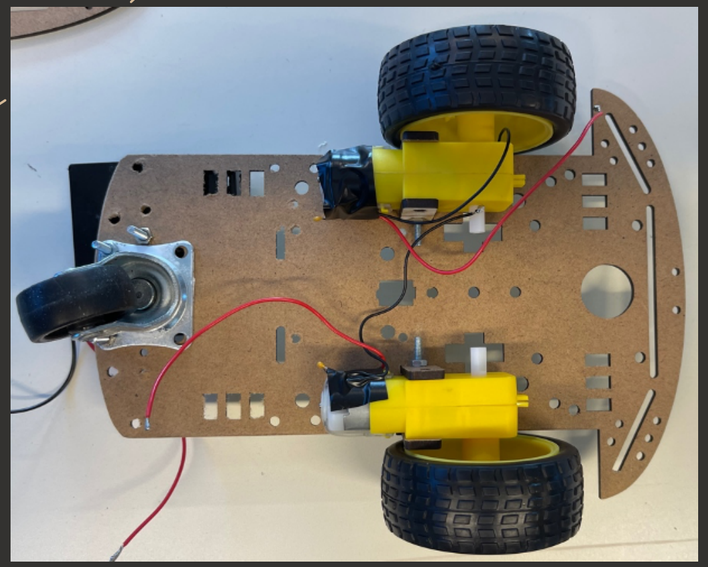
HC-05

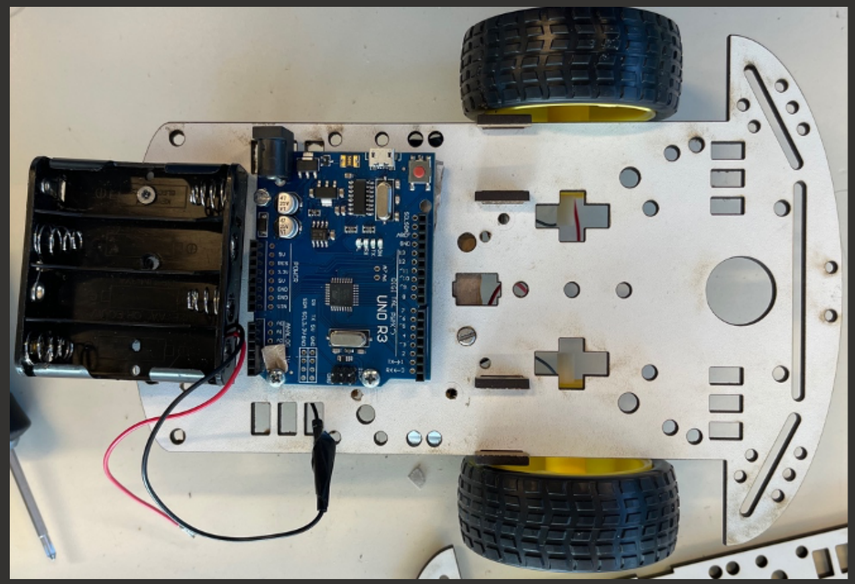
# Conception de la structure

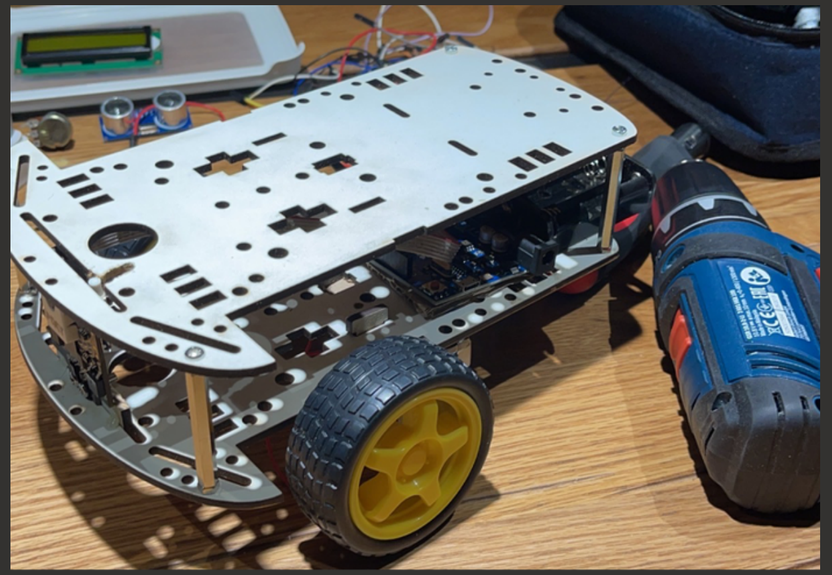
- inkscape
- Châssis en bois découpé au laser
- Esthétique: Flash McQueen
  - peinture
  - décoration



# Assemblage de la structure





# Programmation et fonctions

```
void avancer(){

  digitalWrite (IN1,HIGH);
  digitalWrite (IN2,LOW);
  analogWrite (ENA, 90);
  digitalWrite (IN3,HIGH);
  digitalWrite (IN4,LOW);
  analogWrite (ENB, 95);//90 avant
}
void freiner(){

  digitalWrite (IN1,HIGH);
  digitalWrite (IN2,LOW);
  analogWrite (ENA, 0);
  digitalWrite (IN3,HIGH);
  digitalWrite (IN4,LOW);
  analogWrite (ENB, 0);
}
void droite(){

  digitalWrite (IN1,HIGH);
  digitalWrite (IN2,LOW);
  analogWrite (ENA, 45);
  digitalWrite (IN3,HIGH);
  digitalWrite (IN4,LOW);
  analogWrite (ENB, 95);//90 avant
}
void gauche(){

  digitalWrite (IN1,HIGH);
  digitalWrite (IN2,LOW);
  analogWrite (ENA, 90);
  digitalWrite (IN3,HIGH);
  digitalWrite (IN4,LOW);
  analogWrite (ENB, 50);// 45 avant
}
void arret(){
  analogWrite (ENA, 0);
```

```
    if(signature == 1){

      if (x < Xmin){
        Serial.println(" x < Xmin ");
        gauche();
      }

      else if (x > Xmax){

        Serial.println(" x > Xmax" );
        droite(); //faire fonction gauche
      }
      else if (area >minArea){

        Serial.println( "area < minArea ");
        avancer(); //faire fonction avncer
      }
      else if (area > maxArea){

        Serial.println("area > maxArea ");
        freiner();
      }
      else{
        arret(); //fonction arret
      }
    }
    else{
      arret(); //fonction arret
    }
  }
}
 else{
      arret(); //fonction arret
      }
```

# Programmation et fonctions

```
SoftwareSerial BlueT(RX,TX);

Adafruit_VL53L0X lox = Adafruit_VL53L0X();

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  BlueT.begin(9600);

  // wait until serial port opens for native USB devices
  while (! Serial) {
    delay(1);
  }

  Serial.println("Adafruit VL53L0X test");
  if (!lox.begin()) {
    Serial.println(F("Failed to boot VL53L0X"));
    while(1);
  }
  // power
  Serial.println(F("VL53L0X API Simple Ranging example\n\n"));
}


void loop() {
  VL53L0X_RangingMeasurementData_t measure;

  Serial.print("Reading a measurement... ");
  lox.rangingTest(&measure, false); // pass in 'true' to get debug data printout!

  if (measure.RangeStatus != 4) {  // phase failures have incorrect data
    Serial.print("Distance (mm): "); Serial.println(measure.RangeMilliMeter);
  } else {
    Serial.println(" out of range ");
  }
  BlueT.print("*D"+String(measure.RangeMilliMeter)+"*");

  delay(100);
}
```

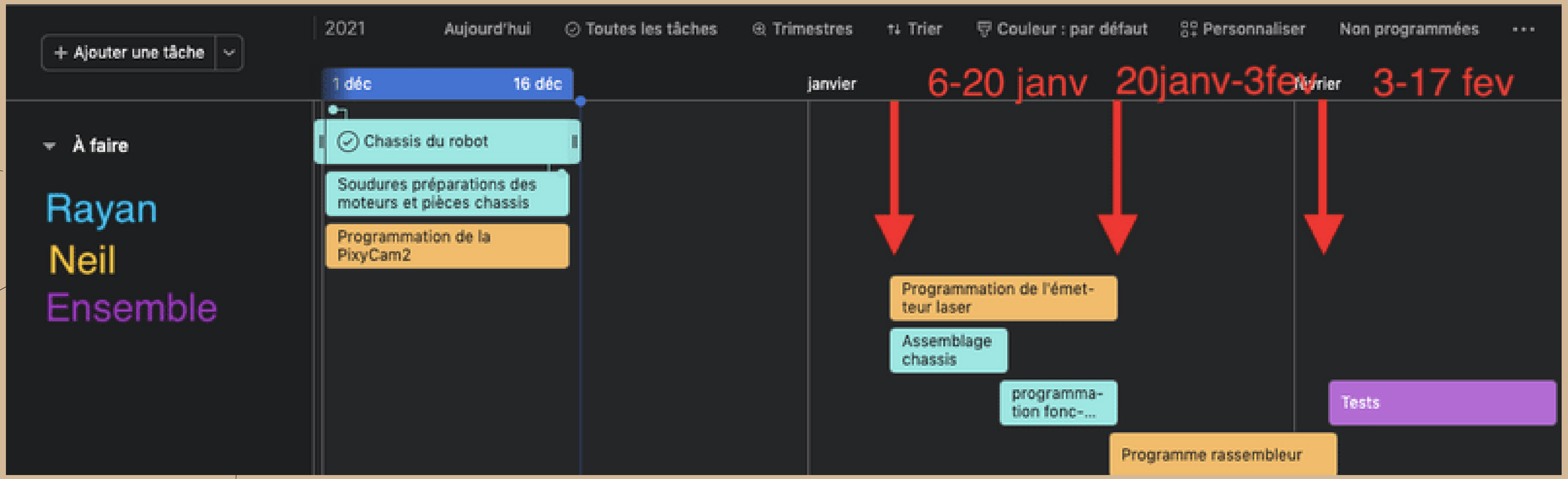
# Programmation et fonctions

```
#include<SoftwareSerial.h>
//#include "Adafruit_VL53L0X.h"
#include <Wire.h>
#include <VL53L0X.h>
#include <Pixy2.h>
#define RX 14
#define TX 15
SoftwareSerial BlueT(RX,TX);

                //inclure bibliothèque Pixy2
Pixy2 pixy;
VL53L0X sensor;
//Adafruit_VL53L0X lox = Adafruit_VL53L0X();
```

```
    if(signature == 1){

      if (x < Xmin){
        Serial.println(" x < Xmin ");
        gauche();
      }

      else if (x > Xmax){

        Serial.println(" x > Xmax" );
        droite(); //faire fonction gauche
      }
      else if (sensor.readRangeContinuousMillimeters()<200){
        arret();
      }

      else if (minArea< area < maxArea){
        avancer();
      }




      else{
        arret(); //fonction arret
      }

    }
    else{
      arret(); //fonction arret
    }
  }
}
 else{
      arret(); //fonction arret
      }
```

# DÉMONSTRATION

# Planning


+ Ajouter une tâche
2021
Aujourd'hui
Toutes les tâches
Trimestres
Trier
Couleur : par défaut
Personnaliser
Non programmées
1 déc
16 déc
janvier
6-20 janv
20janv-3fev
3-17 fev
À faire
Rayan
Neil
Ensemble
Chassis du robot
Soudures préparations des moteurs et pièces chassis
Programmation de la PixyCam2
Programmation de l'émet-teur laser
Assemblage chassis
programma-tion fonc-...
Programme rassembleur
Tests

# Conclusion

- Résultat concluant
- Grandeur Nature ?
- Enrichissant
- Aperçu du monde du travail

Nous vous
remercions pour
votre attention !