

Le

ROBOAT

Pourquoi ?

Une étude de 2015 affirme
qu'il pourrait y avoir jusqu'à 150 millions
de tonnes de plastique dans les océans



D'ici à 2050
La quantité des matières plastiques dans les
océans sera supérieure à celle des poissons



Comment ?

RecyClamer

Un petit bateau solaire automatisé
permettant de ramasser les déchets sur la mer



Albatros

Un autre robot ramasseur de déchets
déployé en open source



Notre Bateau



RoBoat

Un bateau ramasseur de déchets fonctionnant
à l'aide d'une carte Arduino

Les contraintes



1) Peut ramasser des déchets

Il doit posséder une forme particulière afin d'accueillir les déchets et les stocker

2) Doit flotter

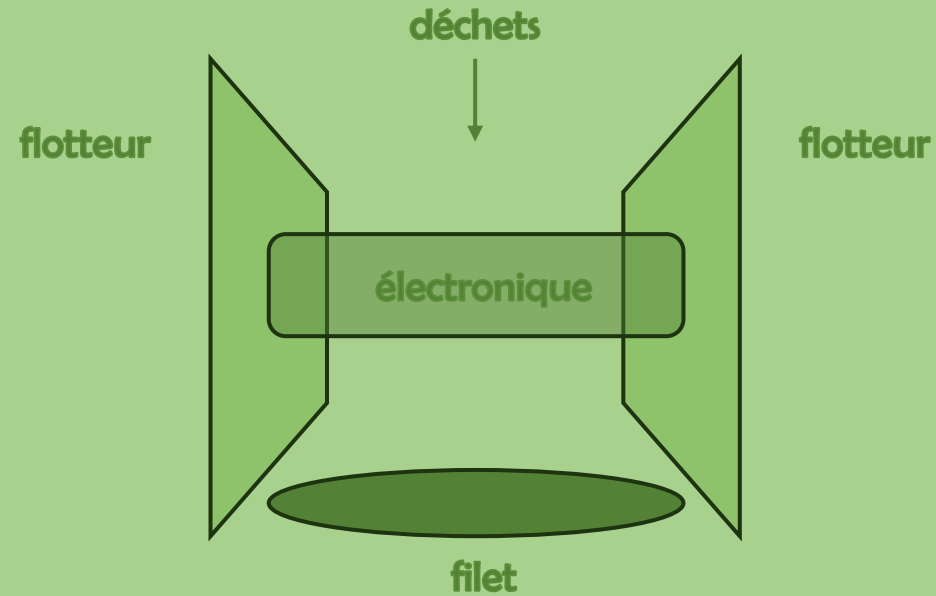
Notre bateau, possédant une armature conséquente, doit flotter malgré son poids

3) Être étanche

Flottant sur l'eau et disposant d'électronique, on doit veiller à ce que celle-ci soit protégée de l'eau

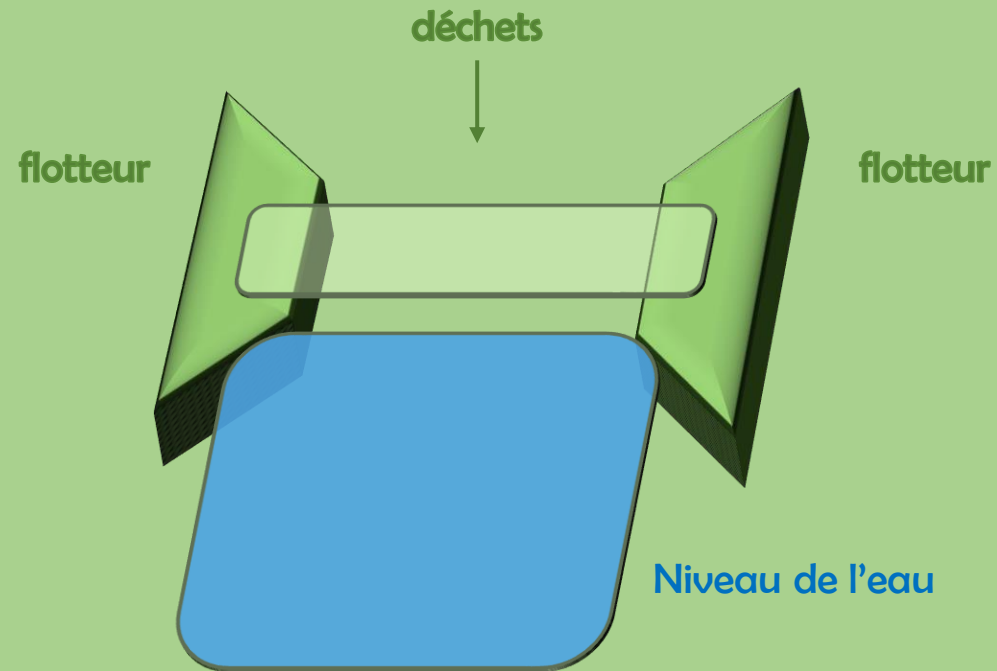
1) Ramasser les déchets

Comme nous l'avons vu
d'autres bateaux ont des formes particulières

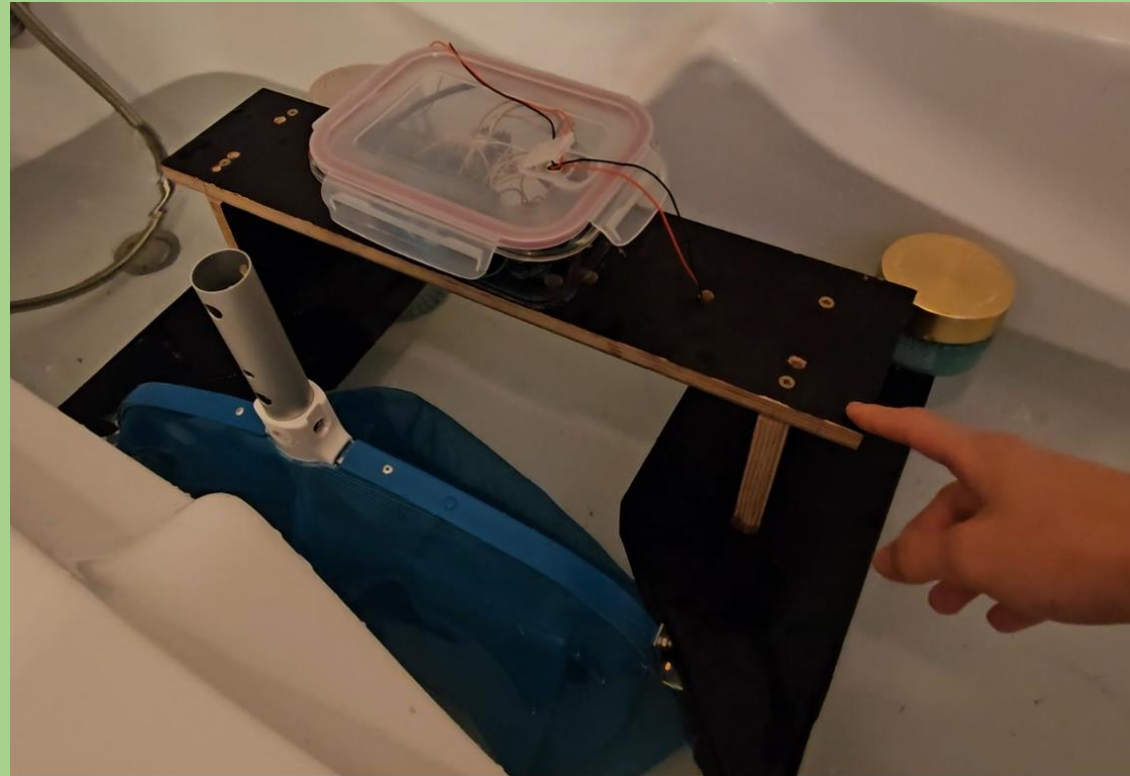


2) Flotter sur l'eau

Notre filet ayant une taille
nous avons dû faire en sorte qu'il flotte à
la limite



2) Flotter sur l'eau

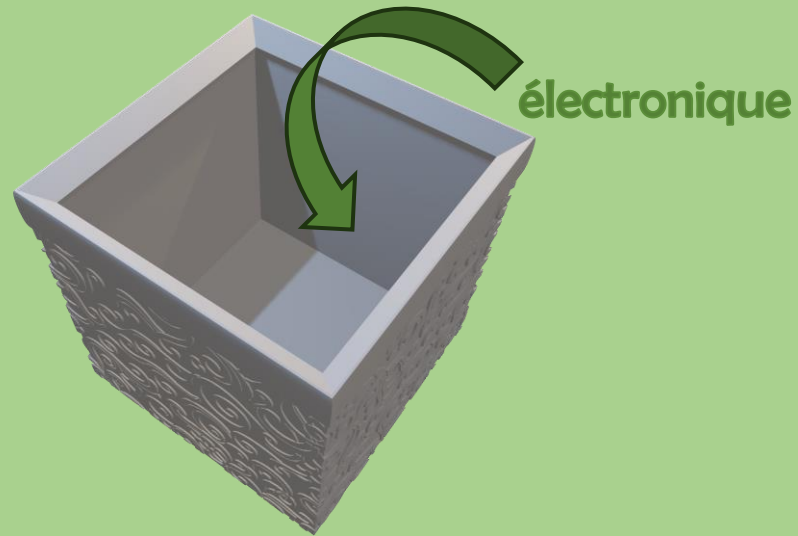


(difficile à voir mais il flotte)

3) Être étanche

Notre bateau étant sur l'eau

L'électronique ne doit pas être en contact
avec l'eau (sauf moteurs)



Utilisation d'une boîte étanche pour y
mettre l'électronique

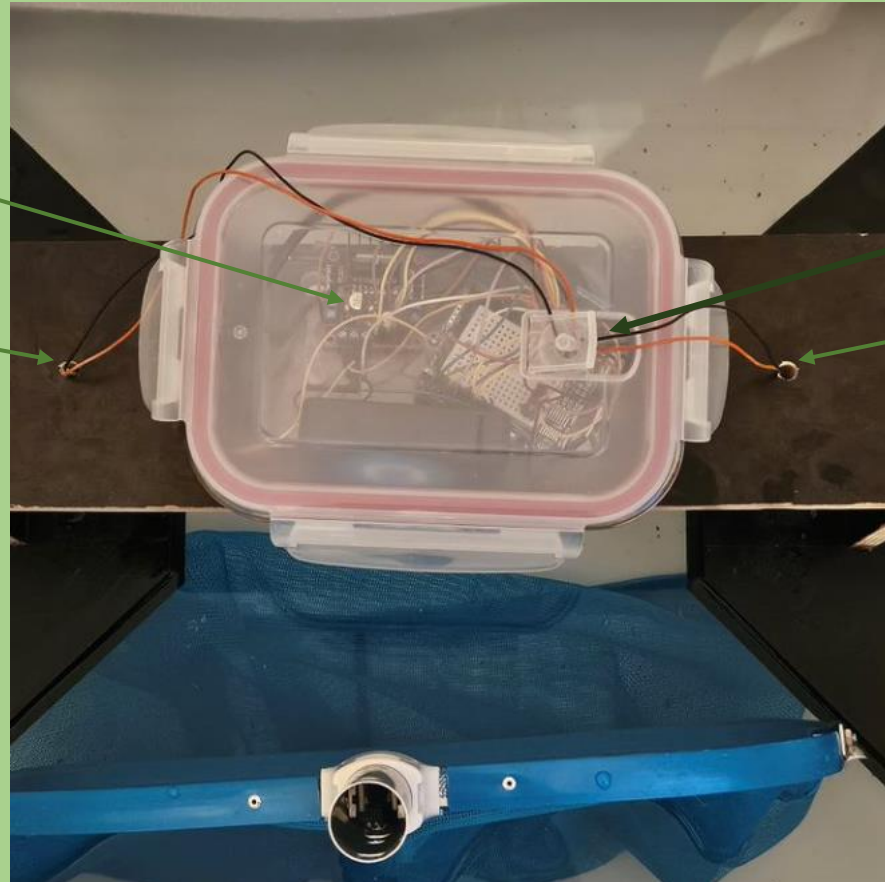
3) Être étanche

Boîte étanche +
électronique

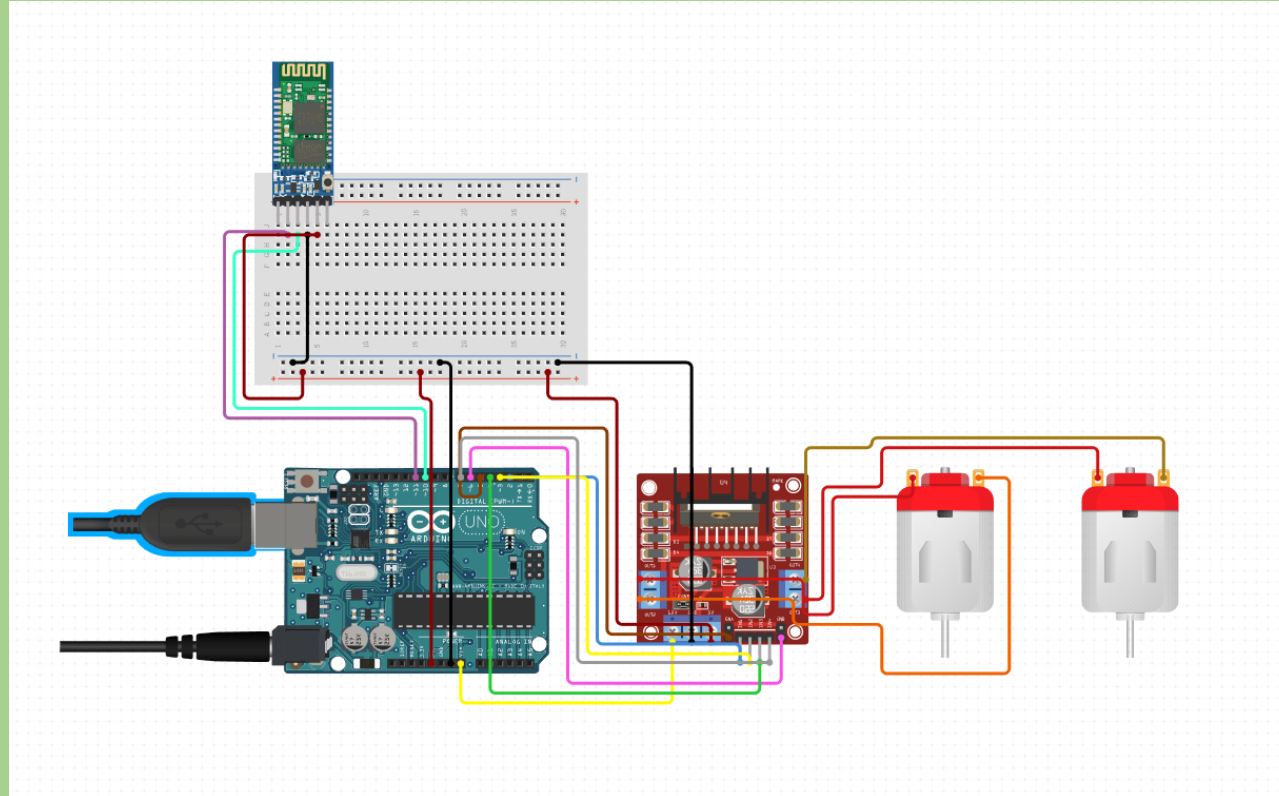
Vers moteur

Trou pour
passer les câbles

Vers moteur



Électronique



Bluetooth

Le code pour la direction

La manette



```
if (Data=='J') {  
  // Recuperation des données des flèches directionelle pour la direction  
  
  Direction = BlueT.parseInt(); //renvoie le premier entier trouvé  
  Serial.println(Direction);  
  
  if (Direction != 3) {  
    // Sens du moteur réglé vers avant SSI la direction n'est pas Arrière  
  
    // Direction du Moteur A  
    digitalWrite(IN1,LOW);  
    digitalWrite(IN2,HIGH);  
  
    // Direction du Moteur B  
    digitalWrite(IN3,LOW);  
    digitalWrite(IN4,HIGH);}  
}
```

On va stocker dans une variable “Direction” la direction
sous forme d’Integer

1 = Avant, 2 = Droite, 3 = Arrière, 4 = Gauche

Code

```
// Gauche
else if (Direction == 4) {
    analogWrite(ENA, 0);
    analogWrite(ENB, PWM);
}

else if (Direction == 3){
    // Inversion du sens des moteurs
    // Direction du Moteur A
    digitalWrite(IN1,HIGH);
    digitalWrite(IN2,LOW);

    // Direction du Moteur B
    digitalWrite(IN3,HIGH);
    digitalWrite(IN4,LOW);

    analogWrite(ENA, PWM);
    analogWrite(ENB, PWM);
}

// Si aucune direction n'est donné on coupe les moteurs
else if (Direction == 0) {
    analogWrite(ENA, 0);
    analogWrite(ENB, 0);
}
```

On va vérifier si notre direction est arrière, le cas échéant on va inverser le sens de rotation du moteur pour aller en arrière

Gestion de la puissance

```
if (Data=='A') {  
    // Recuperation des informations de la jauge de puissance  
  
    PWM = BlueT.parseInt(); //renvoie le premier entier trouvé  
    Serial.println(PWM);}  
  
    // Avant  
    if (Direction == 1) {  
        analogWrite(ENA, PWM);  
        analogWrite(ENB, PWM);  
    }  
  
    // Droite  
    else if (Direction == 2) {  
        analogWrite(ENA, PWM);  
        analogWrite(ENB, 0);  
    }  
}
```

Dans PWM on va récupérer une valeur entre 0 et 255 correspondant à la puissance souhaitée, et en fonction de la direction on va l'appliquer sur les moteurs

Retirer le filet

Afin que le bateau soit utile, il faut qu'il puisse ramasser les déchets et qu'on puisse ensuite les collecter.



Dévisser

Puis retirer

Conclusion

