



L'Aspirateur de l'océan

# **BLUE SEA**

BY EMILIE BADERT

The background of the slide is a light blue gradient. It is decorated with several realistic water droplets of various sizes, some with highlights and shadows, giving them a 3D appearance. The droplets are scattered across the slide, with a higher concentration in the top-left and bottom-right corners.

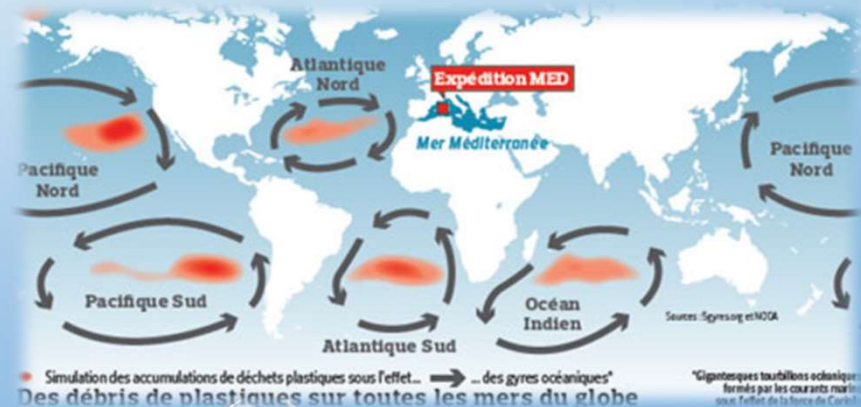
# **SOMMAIRE**

- ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
  - OBJECTIFS
- EXPLICATION ÉTAPE PAR ÉTAPE
  - LIMITES DU PROJET
  - CONCLUSION



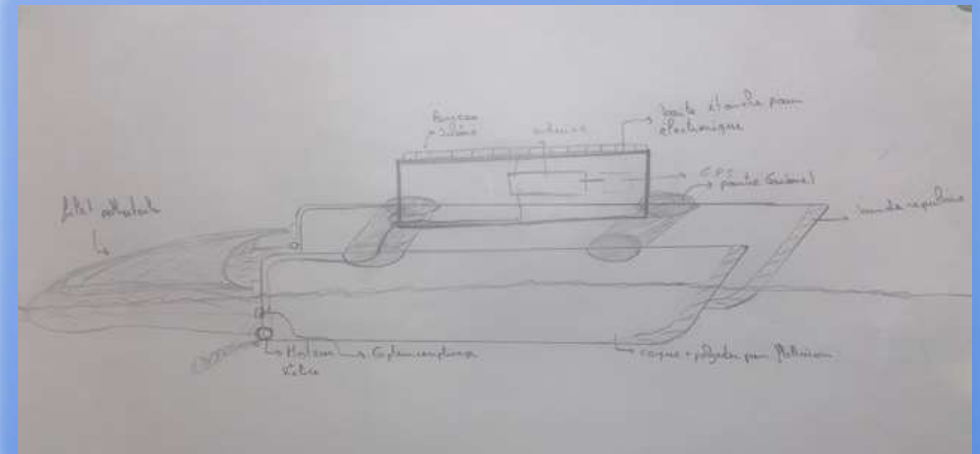
# UNE MER DE PLASTIQUE...

- **8 MILLIONS DE TONNES DE PLASTIQUES** DÉVERSÉS TOUS LES ANS DANS LA MER
- LA SURFACE DE LA MER MÉDITERRANÉE RENFERMERAIT PLUS DE **250 MILLIARDS DE MICRO FRAGMENTS** ISSUS DE LA DÉGRADATION DES SACS PLASTIQUES ET DES DÉCHETS DE TYPE POLYSTYRÈNE



## OBJECTIFS:

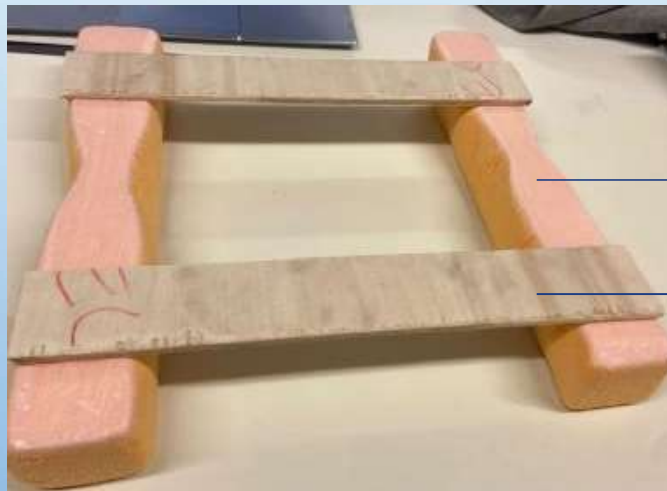
- BATEAU **AUTONOME** QUI ÉVITE LES OBSTACLES
- **RAMASSE** LES DÉCHETS DE SURFACE



Conçu pour des plans d'eau calme comme les ports, les lacs ou les baies fermées.

# ÉTAPES DU PROJET:

## CONCEPTION DU SUPPORT DU PROTOTYPE:

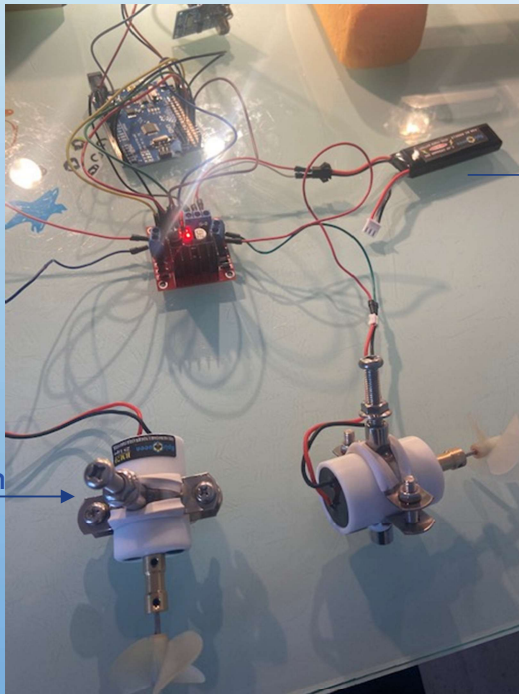


→ Coques en polystyrène

→ Poutres en bois

# ÉTAPES DU PROJET:

## FIXATION ET PROGRAMMATION DES MOTEURS



→ Batterie 7.4 v

```
moteurspeed=800; //definition de la vitesse des moteurs//
if (distance>longobstacle){
  analogWrite(ENA,moteurspeed);
  digitalWrite(avantA, HIGH);
  digitalWrite(arriereB, LOW);
  Serial.println("moteur A et B en marche avant");

  analogWrite(ENB, moteurspeed);
  digitalWrite(avantB, HIGH);
  digitalWrite(arriereB, LOW);

  delay(100);
}
else {
  analogWrite(ENA,moteurspeed); //Moteur A en marche arriere pour stopper le bateau//
  digitalWrite(avantA, LOW);
  digitalWrite(arriereB, HIGH);

  analogWrite(ENB, moteurspeed); //Moteur B en marche arriere pur stopper le bateau//
  digitalWrite(avantB, LOW);
  digitalWrite(arriereB, HIGH);
  Serial.println("moteurs A et B en marche arriere");

  delay(100); //a definir par test//

  analogWrite(ENA,moteurspeed);
  digitalWrite(avantA, HIGH);
  digitalWrite(arriereB, LOW);

  analogWrite(ENB, moteurspeed);
  digitalWrite(avantB, LOW);
  digitalWrite(arriereB, LOW);

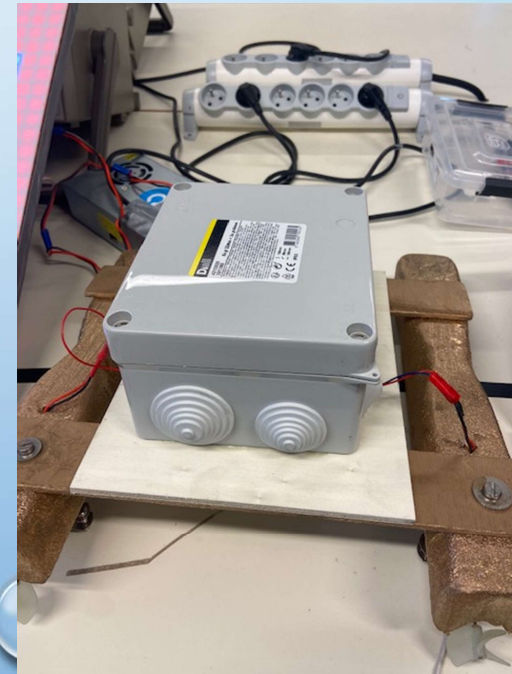
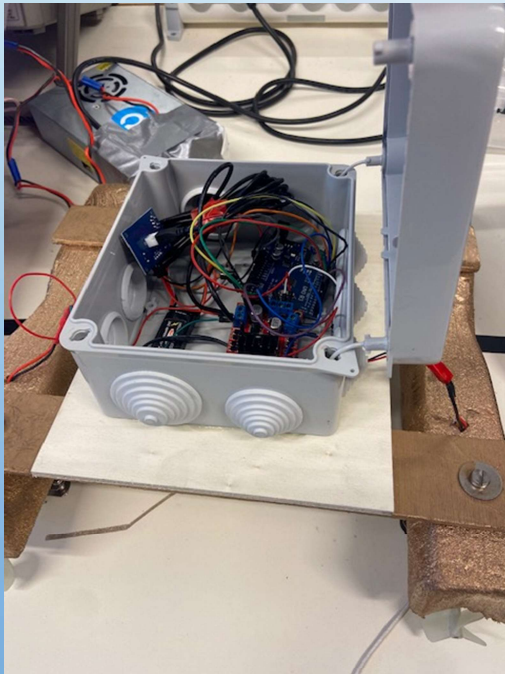
  delay(100); // a definir par test//
```

→ Hélices de propulsion



# ÉTAPES DU PROJET:

## INSTALLATION BOÎTE ÉTANCHE AVEC ÉLECTRONIQUE



# ÉTAPES DU PROJET:

## PROGRAMMATION ET FIXATION DES DEUX CAPTEURS



Capteurs étanches (un derrière, un devant)

```
#include <NewPing.h>

int trig=12;
int echo=11;
unsigned long int lecture_echo=0;
int distance= 0;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(trig,OUTPUT);
  pinMode(echo,INPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(trig, HIGH); //generalisation de l'impulsion trig//
  delay(2);
  digitalWrite(trig, LOW);
  lecture_echo= pulseIn(echo, HIGH); //lecture longueur d'onde//
  distance = (lecture_echo) * 0.017 ;//conversion distance//
  Serial.print("temps ");
  Serial.println(lecture_echo);
  Serial.print("distance ");
  Serial.println(distance);
  delay(60);
}
```

Ajout de conditions sur le programme des moteurs pour éviter les obstacles



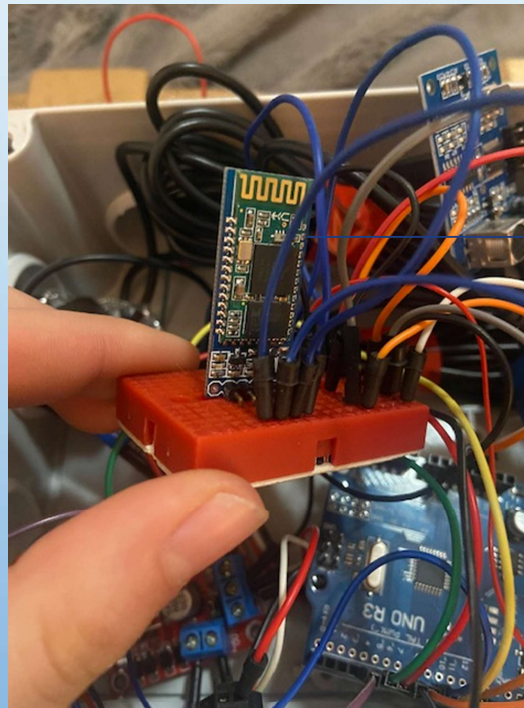
# ÉTAPES DU PROJET:

## **FIXATION ET BRANCHEMENT PANNEAU SOLAIRE**



Système de fixation  
pour ne pas modifier le  
panneau solaire

# ÉTAPES DU PROJET: **SYSTÈME BLUETOOTH**



→ Module Bluetooth

# ÉTAPES DU PROJET:

Premier test

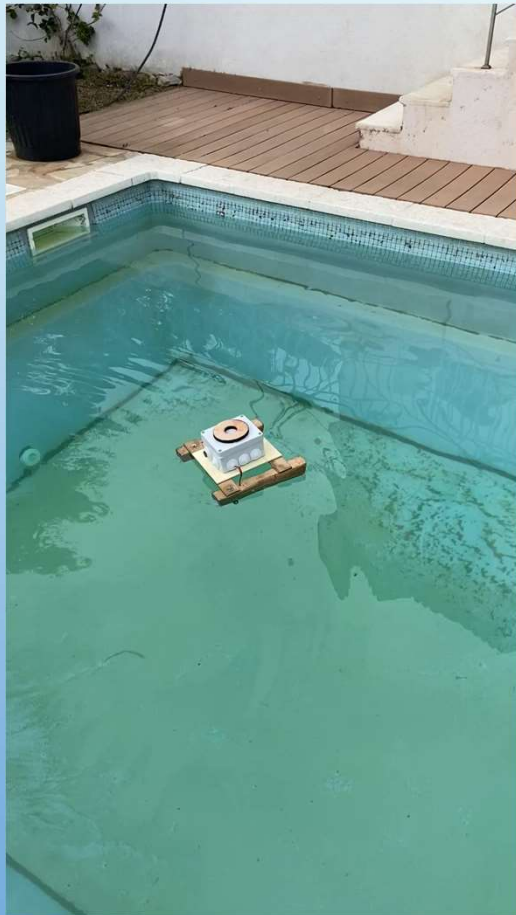


## TESTS ET RÉGLAGES

Dernier test



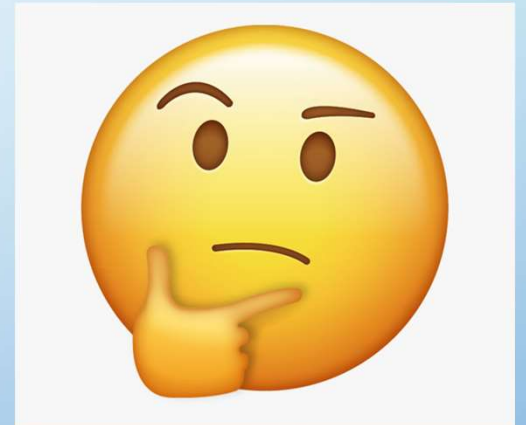
## DÉMONSTRATION:





## LIMITES DU PROJET

- PUISSANCE MOTEURS TROP FAIBLE POUR LA TRACTION DU FILET
- CAPTEUR REMPLISSAGE AVEC ENVOIE SMS LORSQUE LE FILET EST PLEIN
- PANNEAU SOLAIRE QUI RECHARGE LA BATTERIE DIRECTEMENT



LE BATEAU EST CONÇU POUR RÉCUPÉRER LES DÉCHETS EN SURFACE UNIQUEMENT, IL FAUDRAIT UN BATEAU « SOUS MARIN » POUR UNE MEILLEURE EFFICACITÉ!

# CONCLUSION

Nouvelles  
connaissances  
technique

CONFIANCE EN  
SOI

Nouvelles idées de  
projets

**Merci pour votre attention!**