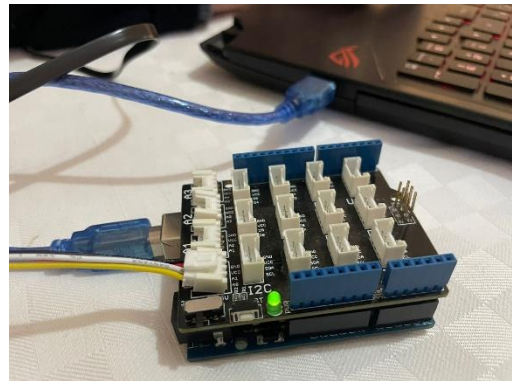


Démarche d'investigation de l'expérience sur l'absorption de Co2 et la libération d'O2 par Posidonia oceanica

1. Le questionnement : « **Posidonia oceanica absorbe-elle du Co2 et rejette-elle de l'O2 ?** »
2. L'hypothèse : Comme indiqué dans les nombreux rapports scientifiques, Posidonia oceanica a un rôle majeur dans la régulation du cycle de l'oxygène et du dioxyde de carbone dans l'écosystème marin. **Elle devrait donc absorber le CO2 que nous allons lui insuffler.**

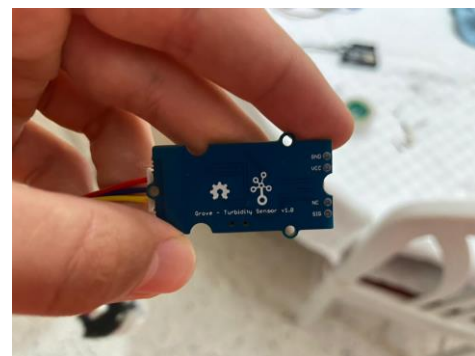
3. Matériels :

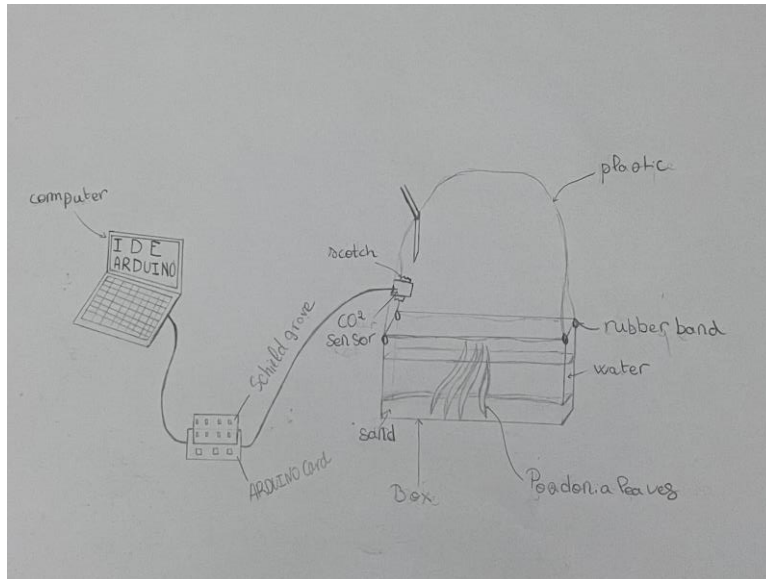
- 1 capteur CO2
- 1 carte arduino uno
- 1 shield grove (facultatif)
- Application IDE arduino sur ordinateur
- 1 bac transparent
- 1 tube coudé
- Scotch
- 1 allumette
- 1 tournevis
- Feuilles de posidonies
- 1 sachet plastique



4. Expériences :

- Créer un programme via l'application IDE arduino sur l'ordinateur.
- Placer les feuilles de posidonies dans le bac et recouvrir le tout grâce au sachet plastique et fermer le sachet hermétiquement avec l'élastique.
- Faire un trou dans le sachet avec le tournevis afin de faire passer le capteur de CO2 branché à la carte arduino uno (sur laquelle il y a le shield grove) elle-même branchée à l'ordinateur.
- Faire un deuxième trou pour faire passer le tube coudé.
- Entourer les deux trous de scotch pour que le tout reste hermétique.
- Commencer à insuffler du CO2 en expirant dans le tube coudé puis le boucher avec un doigt.
- Les données saisies par le capteur sont affichées sur le moniteur de l'IDE arduino
- Attendre quelques minutes.
- Approcher l'allumette (allumée) du tube coudé et enlever le doigt.





5. Les résultats :

Nous avons entré nos résultats dans un tableau Excel pour les représenter sous la forme d'un graphique :



```

56:11.344 -> 6.26
57:11.594 -> Carbon Dioxide Concentration is: 10407.35 ppm
57:11.594 ->
57:11.594 -> Temperature = 23.97 °C
7:11.594 ->
7:11.594 -> Humidity = 77.80 %
7:11.594 ->
7:11.594 ->
7:11.594 -> 6.26
7:21.610 -> Carbon Dioxide Concentration is: 10091.56 ppm
7:21.610 ->
7:21.610 -> Temperature = 23.99 °C
7:21.610 ->
7:21.610 -> Humidity = 77.85 %
7:21.610 ->
7:21.610 ->
7:21.610 -> 6.26
7:31.587 -> Carbon Dioxide Concentration is: 9379.79 ppm
7:31.587 ->
7:31.587 -> Temperature = 24.00 °C
7:31.587 ->
7:31.587 -> Humidity = nan %
7:31.587 ->

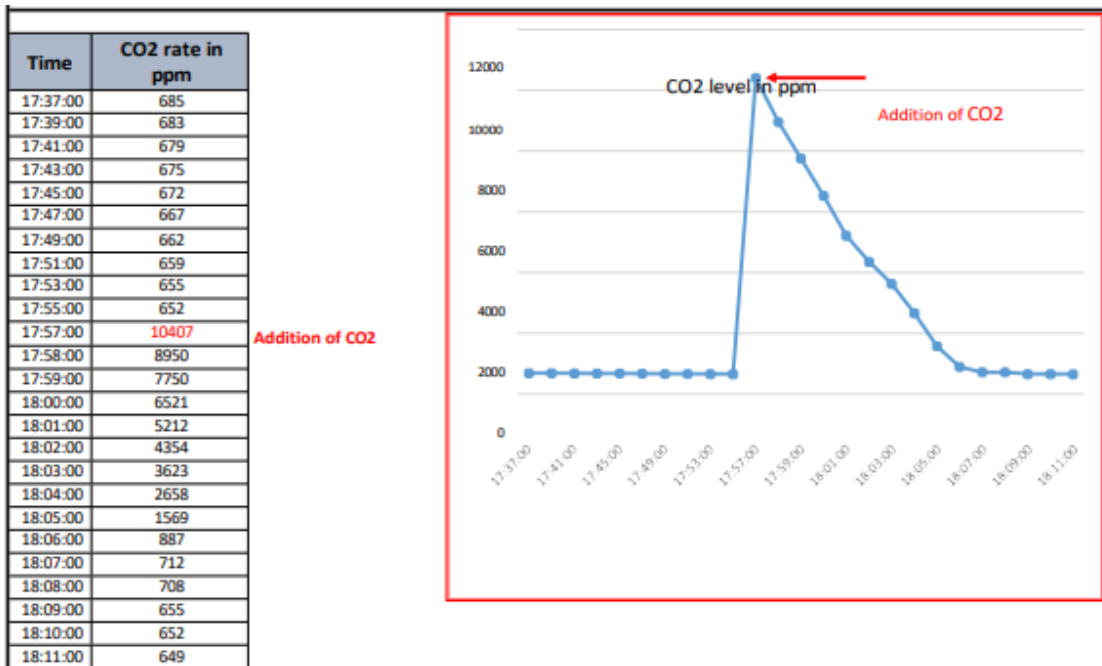
```

```

18:15:42.861 -> 6.26
18:15:42.861 -> Carbon Dioxide Concentration is: 711.79 ppm
18:15:42.861 ->
18:15:42.861 -> Temperature = 23.97 °C
18:15:42.861 ->
18:15:42.861 -> Humidity = 76.86 %
18:15:42.861 ->
18:15:42.861 ->
18:15:42.861 -> 6.26
18:15:52.848 -> Carbon Dioxide Concentration is: 709.54 ppm
18:15:52.848 ->
18:15:52.848 -> Temperature = 23.99 °C
18:15:52.848 ->
18:15:52.848 -> Humidity = 76.90 %
18:15:52.848 ->
18:15:52.848 ->
18:15:52.848 -> 6.26
18:16:02.875 -> Carbon Dioxide Concentration is: 708.65 ppm
18:16:02.875 ->
18:16:02.875 -> Temperature = 23.93 °C
18:16:02.875 ->
18:16:02.875 -> Humidity = 77.08 %
18:16:02.875 ->
18:16:02.875 ->
18:16:02.875 -> 6.26

```

Défilement automatique Afficher l'historique



6. Interprétation des résultats :

Nous pouvons remarquer qu'après insufflation, le taux de Co2 augmente rapidement avant de se stabiliser et de commencer à diminuer. Notre structure étant étanche, **nous pouvons affirmer avec certitude que ce sont les feuilles de posidonies qui ont absorbé le Co2.**

De plus, lorsque nous avons approché l'allumette du tube coudé, la flamme s'est agrandie, ce qui confirme la présence importante d'O2 et ainsi **approuve le rôle de Posidonia oceanica dans la régulation du cycle de l'oxygène dans l'écosystème marin.**