

1. **R1.** Imagine un protocole expérimental te permettant de montrer que n'importe quel être vivant absorbe du dioxygène et rejette du dioxyde de carbone.

Pour cela,

• *tu disposes du matériel suivant :*

○ *cuve hermétique*

○ *sonde à dioxygène*

○ *colorants révélateurs de la présence de dioxyde de carbone (rouge de crésol ou eau de chaux)*

○ *logiciel informatique permettant de mesurer le taux de dioxygène en fonction du temps*

○ *eau*

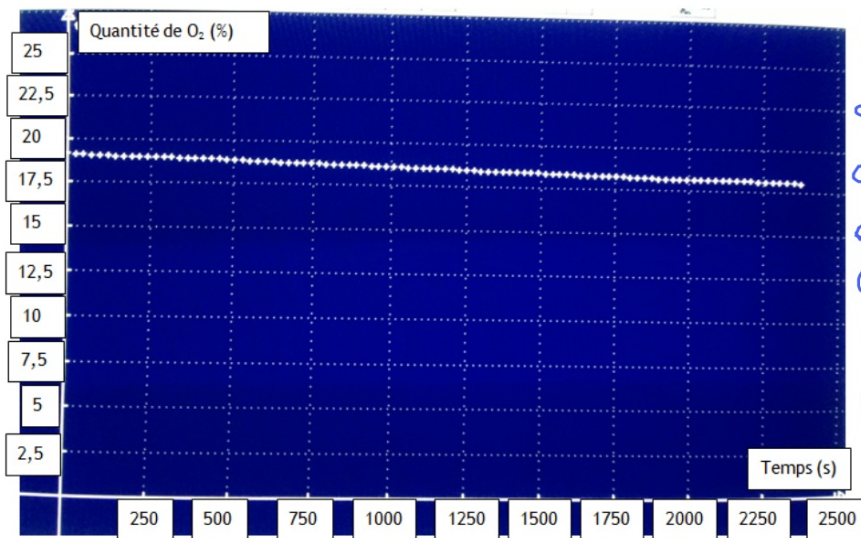
• *explique les expériences que tu ferais avec ce matériel*

• *prévois les résultats que tu penses obtenir*

Avec les asticots:

Mettre les asticots dans la cuve hermétique avec un récipient qui contient de l'eau de chaux. On branche la sonde à dioxygène sur l'ordinateur et on lance le logiciel.

On pense que la quantité de dioxygène va diminuer et que l'eau de chaux va se troubler.

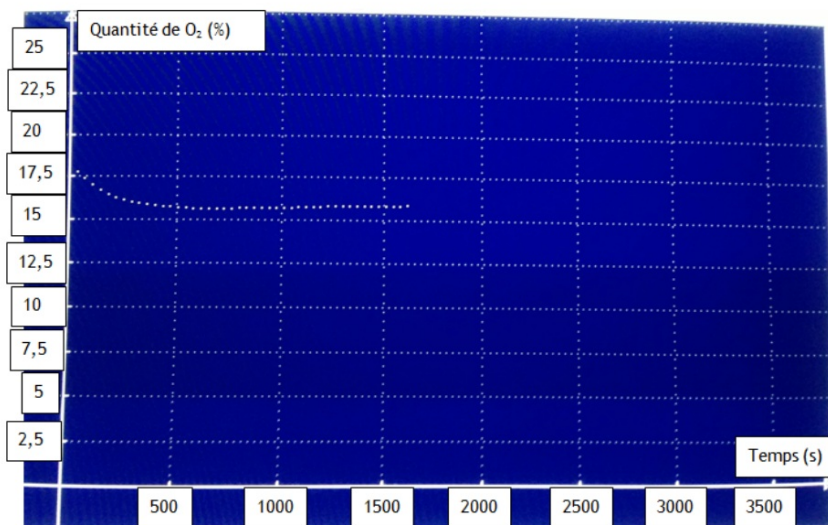


Evolution de la quantité de dioxygène en fonction du temps chez les asticots.

Résultats : la quantité de dioxygène diminue donc les asticots ont absorbé du dioxygène. L'eau de chaux commence à se troubler donc les asticots ont rejeté du dioxyde de carbone.

Pour le poisson rouge :

Mettre le poisson rouge dans la cuve hermétique avec de l'eau. Placer la sonde à dioxygène et lancer le logiciel. Prélèver une quantité d'eau de la cuve après la manipulation et verser du rouge de crésol. On pense que la quantité de dioxygène va diminuer et que le rouge de crésol devient jaune.



Evolution de la quantité de dioxygène en fonction du temps chez le poisson rouge.

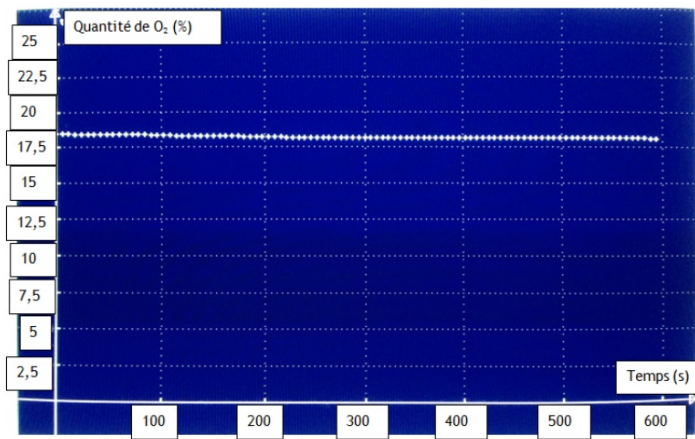
Résultats :

La quantité de dioxygène diminue donc le poisson absorbe du dioxygène.

Le rouge de crésol jaunit donc le poisson rejette du dioxyde de carbone.

Pour la plante aquatique:

Le protocole est identique à celui du poisson rouge.



Evolution de la quantité de dioxygène en fonction du temps chez l'élodée (plante aquatique).

Résultats:

La quantité de dioxygène diminue donc la plante aquatique absorbe du dioxygène.

Le rouge de crésol devient jaune donc elle rejette du dioxyde de carbone.

Bilan :

⇒ Tous les êtres vivants respirent puisqu'ils prélèvent du dioxygène (O_2) et rejettent du dioxyde de carbone (CO_2).

⇒

II.

A.