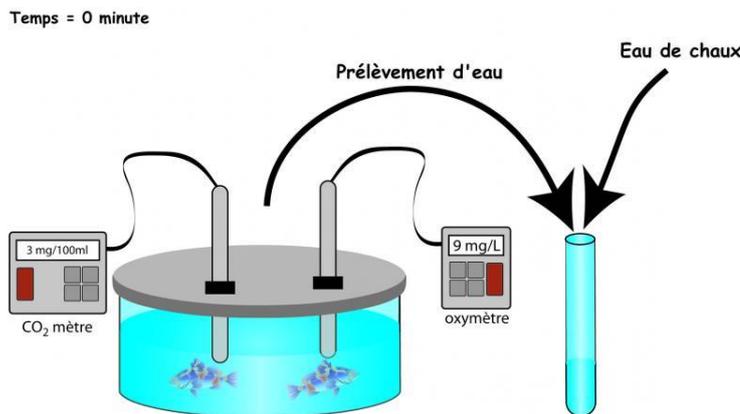


Activité 1: A partir de recherches documentaires, d'un extrait vidéo et d'un document, faire une généralisation de la respiration et du comportement respiratoire chez divers êtres vivants

EXPERIENCES DE LA RESPIRATION CHEZ DES ANIMAUX ET VEGETAUX

ETUDE DE LA RESPIRATION CHEZ LE POISSON ROUGE



Nous avons observé que, chez l'Homme, les organes ont besoin de dioxygène pour fonctionner et rejettent du dioxyde de carbone. Est-ce de même chez le poisson rouge ?

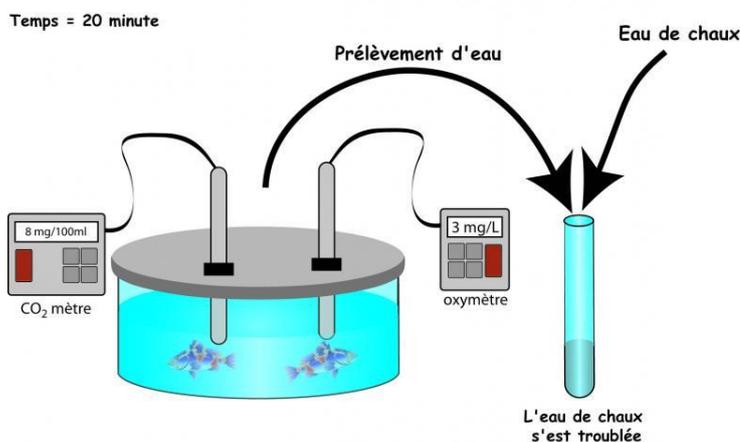
Hypothèse : Le poisson va consommer du dioxygène et rejeter du dioxyde de carbone.

Expériences : On met le poisson dans une enceinte remplie d'eau, sans moyen d'oxygénation de l'eau (plante verte ou pompe).

- Test de la quantité de dioxygène
On mesure la quantité de dioxygène dans l'eau (enceinte fermée) par une sonde oxymétrique au début de l'expérience puis au bout de 20 minutes.

- Test de la quantité de dioxyde de carbone
On mesure la quantité de dioxyde de carbone dans l'eau (enceinte fermée) par une sonde CO₂mètre au début de l'expérience puis au bout de 20 minutes.

De plus, on prélève de l'eau au début de l'expérience et au bout de 20 minutes. On met le prélèvement au contact de l'eau de chaux. En effet, s'il y a du dioxyde de carbone, l'eau de chaux se trouble.



Montage témoin : On réalise les mêmes manipulations sans poissons rouges.

Il n'y a pas de changement entre les résultats du début d'expérience et au bout de 20 minutes.

ÉTUDE DE LA RESPIRATION CHEZ L'HIBISCUS ET LA CAROTTE

Nous avons observé que, chez l'Homme, les organes ont besoin de dioxygène pour fonctionner et rejettent du dioxyde de carbone.

Est-ce de même chez l'hibiscus et la carotte?

Hypothèse : L'hibiscus et la carotte vont consommer du dioxygène et rejeter du dioxyde de carbone.

Expériences : On met l'hibiscus dans une enceinte et la carotte dans une autre.

Test de la quantité de dioxygène

On mesure la quantité de dioxygène (enceinte fermée) par une sonde oxymétrique au début de l'expérience puis au bout de 2 heures.

	Témoin	Hibiscus	Carotte
Temps = 0 minute t0 Taux de dioxygène	20.9%	20.9%	20.9%
Taux de dioxygène Temps = 2 heures t1 En présence de lumière	20.9%	20.7%	16.5%
Taux de dioxygène Temps = 2 heures t1 En absence de lumière	20.9%	17%	16.5%

Tableau récapitulatif des résultats de mesure de la teneur en dioxygène dans l'enceinte

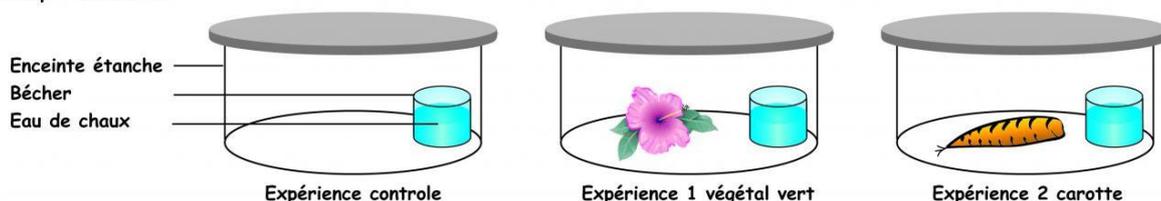
Remarque : Les végétaux chlorophylliens (=verts), au contact de la lumière, produisent du dioxygène.

(On y développera plus tard)

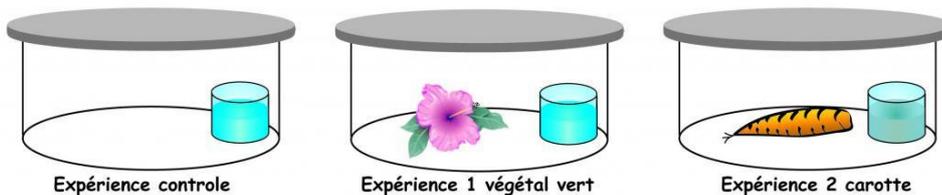
Test de la présence de dioxyde de carbone

On introduit dans chaque enceinte un petit récipient contenant de l'eau de chaux. En effet, s'il y a du dioxyde de carbone, l'eau de chaux se trouble.

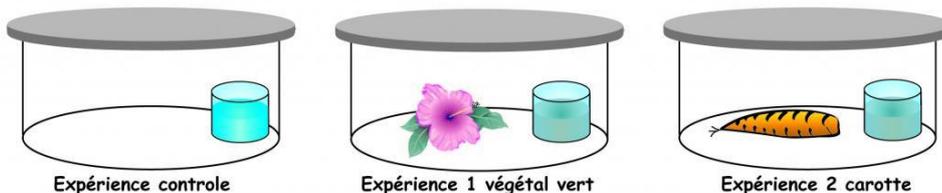
Temps = 0 minute



Temps = 2 heures en présence de lumière



Temps = 2 heures en absence de lumière



Montage témoin : On réalise les mêmes manipulations sans être vivant.