

## Exercice méthodologique

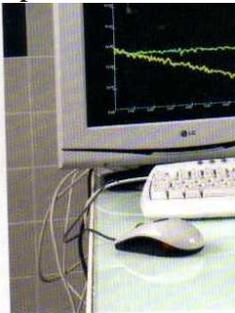
**Capacité travaillée :** savoir argumenter, raisonner, démontrer, pratiquer la démarche expérimentale.  
(à partir d'un graphique)

Ils vivent dans l'eau, n'ont pas de poumon mais des branchies... Ils sont bien différents de nous !!

**Problème :** est-ce que les poissons absorbent du dioxygène ?

**Support :** graphique document 1 p 14

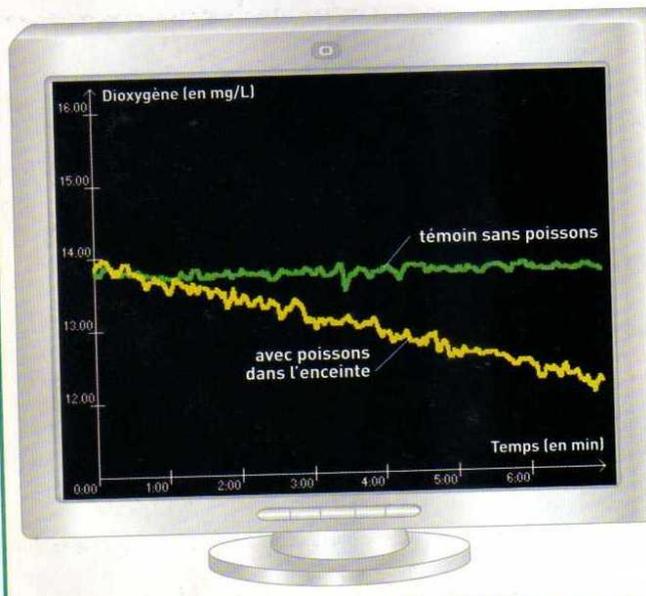
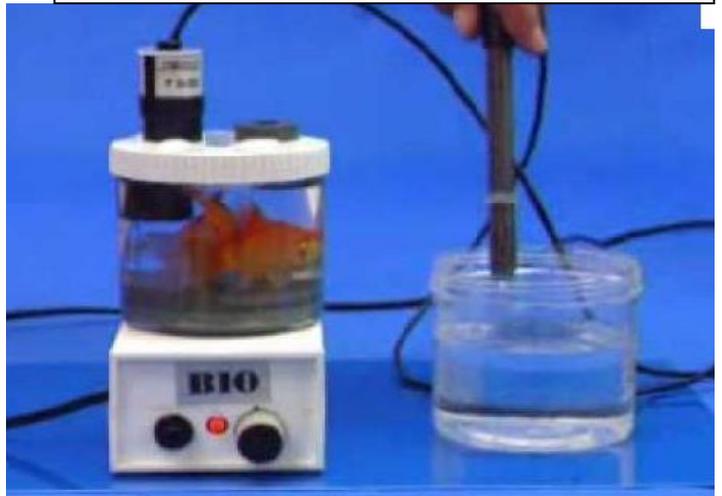
- Placer deux poissons dans la boîte remplie d'eau puis fermer hermétiquement le couvercle en évitant d'emprisonner des bulles d'air.
- Placer la sonde oxymétrique.
- Suivre l'évolution de la teneur en dioxygène de l'eau de l'enceinte avec un système d'ExAO ou avec un oxymètre numérique.



### Photographie de l'expérience

Montage test  
Avec poissons

Montage témoin  
sans poissons



**Niveau 2 Consigne :** réponds au problème à l'aide du graphique présent dans le document 1 p 14.

**Problème : est-ce que le poisson absorbe du dioxygène ?**

**Niveau 1 : Consigne :** réponds au problème en faisant le QCM suivant :

**Présentation du graphique :**

Ce graphique présente l'évolution de la quantité du dioxyde de carbone (en mg/L) en fonction du temps (en min).	
Ce graphique présente l'évolution de la quantité de dioxygène (en mg/L) en fonction du temps (en min).	
Ce graphique présente l'évolution du temps (en min) en fonction du dioxygène (en mg/L) quand il y a un poisson dans l'enceinte ou quand il n'y en a pas (témoin).	
Ce graphique présente l'évolution du dioxygène (en mg/L) en fonction du temps (en min) quand il y a un poisson dans l'enceinte ou quand il n'y en a pas (témoin).	

**Observation :**

J'observe que quand il y a un poisson le CO2 diminue alors que dans le montage témoin il reste stable.	
J'observe que quand il y a un poisson la courbe jaune diminue alors que la verte reste stable.	
J'observe que quand il y a un poisson dans l'enceinte le dioxygène diminue alors que dans le témoin il reste stable.	
J'observe que le poisson absorbe du O2 car le dioxygène diminue quand il y a un poisson.	

**Interprétation :**

J'en déduis que le poisson rejette du CO2	
J'en déduis que le poisson n'absorbe pas de O2	
J'en déduis que le poisson absorbe du O2	
J'en déduis que le poisson reste stable.	

**Problème : est-ce que le poisson absorbe du dioxygène ?**

**Niveau 1 : Consigne :** réponds au problème en faisant le QCM suivant :

**Présentation du graphique :**

Ce graphique présente l'évolution de la quantité du dioxyde de carbone (en mg/L) en fonction du temps (en min).	
Ce graphique présente l'évolution de la quantité de dioxygène (en mg/L) en fonction du temps (en min).	
Ce graphique présente l'évolution du temps (en min) en fonction du dioxygène (en mg/L) quand il y a un poisson dans l'enceinte ou quand il n'y en a pas (témoin).	
Ce graphique présente l'évolution du dioxygène (en mg/L) en fonction du temps (en min) quand il y a un poisson dans l'enceinte ou quand il n'y en a pas (témoin).	

**Observation :**

J'observe que quand il y a un poisson le CO2 diminue alors que dans le montage témoin il reste stable.	
J'observe que quand il y a un poisson la courbe jaune diminue alors que la verte reste stable.	
J'observe que quand il y a un poisson dans l'enceinte le dioxygène diminue alors que dans le témoin il reste stable.	
J'observe que le poisson absorbe du O2 car le dioxygène diminue quand il y a un poisson.	

**Interprétation :**

J'en déduis que le poisson rejette du CO2	
J'en déduis que le poisson n'absorbe pas de O2	
J'en déduis que le poisson absorbe du O2	
J'en déduis que le poisson reste stable.	

Correction :

Surtout ne pas oublier de préciser pourquoi il y avait deux courbes.

Dans les deux boîtes on mesure la quantité de dioxygène avec la sonde oxymétrique.

La seule chose qui change c'est la présence du poisson. Cela signifie qu'on regarde l'effet des poissons sur la quantité de dioxygène.

### Présentation du graphique

Ce graphique présente l'évolution de la quantité du dioxyde de carbone (en mg/L) en fonction du temps (en min). <b>Faux : c'est la quantité de dioxygène</b>	
Ce graphique présente l'évolution de la quantité de dioxygène (en mg/L) en fonction du temps (en min). <b>Incomplet : tu n'expliques pas pourquoi il y a deux courbes.</b>	
Ce graphique présente l'évolution du temps (en min) en fonction du dioxygène (en mg/L) quand il y a un poisson dans l'enceinte ou quand il n'y en a pas (témoin). <b>Faux : c'est l'information sur l'axe vertical qui évolue en fonction de celle présente sur l'axe horizontal (le dioxygène évolue en fonction du temps)</b>	
Ce graphique présente l'évolution du dioxygène (en mg/L) en fonction du temps (en min) quand il y a un poisson dans l'enceinte ou quand il n'y en a pas (témoin).	X

### Observation :

J'observe que quand il y a un poisson le CO <sub>2</sub> diminue alors que dans le montage témoin il reste stable. <b>Faux : on ne parle pas du CO<sub>2</sub></b>	
J'observe que quand il y a un poisson la courbe jaune diminue alors que la verte reste stable. <b>Faux : on ne décrit pas la « courbe » mais ce qu'elle représente.</b>	
J'observe que quand il y a un poisson dans l'enceinte le dioxygène diminue alors que dans le témoin (sans poisson) il reste stable.	X
J'observe que le poisson absorbe du O <sub>2</sub> car le dioxygène diminue quand il y a un poisson. <b>Faux : tu ne dois jamais utiliser « car », parce que », « donc » dans ton observation. Il ne faut pas commencer à expliquer</b>	

### Interprétation :

J'en déduis que le poisson rejette du CO <sub>2</sub> <b>Faux : on n'observait pas le CO<sub>2</sub></b>	
J'en déduis que le poisson n'absorbe pas de O <sub>2</sub> <b>Faux : vu que le O<sub>2</sub> a diminué avec le temps, c'est que le poisson l'a absorbé.</b>	
J'en déduis que le poisson absorbe du O <sub>2</sub>	X
J'en déduis que le poisson reste stable. <b>Faux : peut être que le poisson a bougé.</b>	

### Partie 2 est-ce que le poisson rejette du CO<sub>2</sub> ?

P14