

# LES POISSONS DE MADAME FISHER

## 1 Etude documentaire

### L'oxygène dissous dans un aquarium

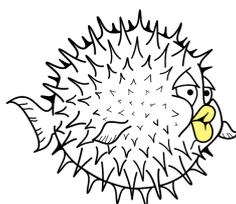
Chez la plupart des organismes vivants, l'oxygène est le gaz indispensable à toute une série de réactions chimiques libératrices de l'énergie contenue dans les aliments. Les poissons n'échappent pas à cette règle. Leur respiration s'effectue par les branchies comme chez de très nombreux organismes aquatiques et non, sauf rares exceptions, par des poumons qui sont les organes de la respiration aérienne (air atmosphérique). Certains poissons sont aidés d'un autre organe, le labyrinthe, notamment chez les gourami et les poissons combattants. Lorsque le dioxygène dissous  $O_2$  vient à manquer dans l'eau, les poissons viennent chercher l'air en surface pour récupérer un surplus d'oxygène.



Source : <https://www.aquaportail.com/aquariophilie-expert-oxygene-dissous-102.html>

Après avoir lu le document, réponds aux questions :

1. Avec quel organe les poissons peuvent respirer ?
2. Sous quelle forme se trouve le dioxygène dans l'eau ?
3. Que font les poissons lorsque l'eau de l'aquarium manque d'air ?



## 2 Activité expérimentale

Madame Fisher a demandé à son fils de changer l'eau de l'aquarium. Afin que les poissons respirent mieux, ce dernier décide de mettre de l'eau gazeuse à la place de l'ancienne.

Après quelques instants, les poissons semblent malades...



→ Quel gaz est dissout dans les boissons pétillantes ?

### CONSIGNES DE TRAVAIL

En groupe, vous devrez écrire quelques lignes pour décrire les expériences que vous allez réaliser avant d'appeler le professeur. Vous pouvez (devez) vous aider des documents ressources.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### ★ AUTO-ÉVALUATION ★

Entoure dans le tableau le niveau de maîtrise que tu penses avoir atteint.

Compétence(s ?) travaillée(s ?)	Niveau de maîtrise (à entourer)			
Concevoir et réaliser un disposition de mesure ou d'observation	Très bonne	Satisfaisante	Fragile	Insuffisante

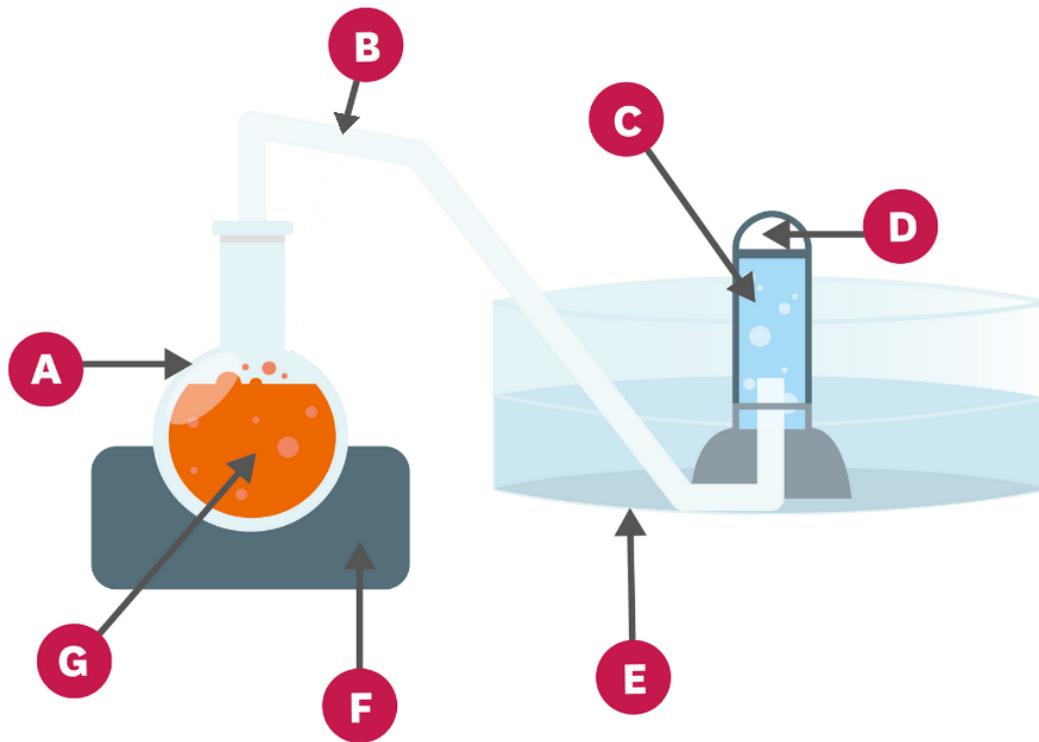
### DOCUMENTS RESSOURCES

#### Tests de présence de gaz

Dioxygène O <sub>2</sub>	On approche une allumette que l'on vient d'éteindre du gaz à tester. Si l'allumette s'enflamme à nouveau, le test est positif.
Dioxyde de carbone CO <sub>2</sub>	On verse de l'eau de chaux dans un tube à essai contenant le gaz à tester. On bouche le tube avec un bouchon puis on agite. Le test est positif si l'eau de chaux devient trouble.

### Méthode du déplacement d'eau

Pour transvaser ou recueillir un gaz, on utilise la technique du déplacement d'eau. Cette technique consiste à remplir un tube à essai d'eau et à le renverser dans un cristallisoir lui-même rempli d'eau. Le tube à essai est alors relié au récipient contenant le gaz que l'on veut transférer par un tube, appelé tube à dégagement (ou par un tuyau). Le gaz remonte dans le tube et prend la place de l'eau. On chauffe une boisson pétillante afin de récupérer son gaz plus rapidement.



- A : Ballon
- B : Tube
- C : Tube à essai
- D : Gaz recueilli
- E : Cristallisoir
- F : Agitateur
- G : Liquide contenant le gaz

#### TRAVAIL PERSONNEL

Pour la prochaine séance, rédige les manipulations à effectuer pour tester la présence de dioxyde de carbone.

#### ALLER PLUS LOIN

<https://kidiscience.cafe-sciences.org/articles/comment-les-poissons-respirent-ils-sous-leau/>