

REJET DE DIOXYDE DE CARBONE PAR LES POISSONS

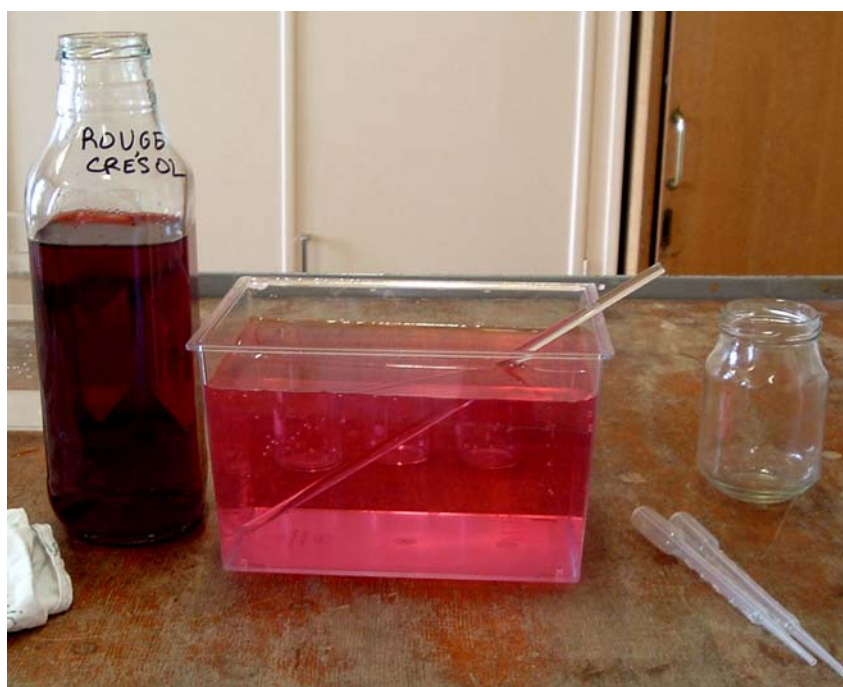
Tout est dans la précision et les couleurs

Matériel

- 2 aquariums : 1 pour réaliser la sauce colorée et l'autre pour les poissons en attente.
- 2 récipients en verre d'environ 250mL avec couvercle : pour l'expérience proprement dite.
- 3 poissons rouges
- Eau du robinet
- 2 pipettes Pasteur plastique
- 3 agitateurs
- Rouge de crésol en poudre (fournisseur habituel): 1 g/L dilué dans l'eau du robinet celle que vous allez utiliser pour l'aquarium contenant les poissons en attente. On va obtenir une solution de couleur rouge. Si vous utilisez de l'eau déminéralisée la couleur sera orange et cela posera des problèmes pour la suite. Ce réactif ne contenant pas d'alcool il faut le préparer quelques jours auparavant afin de parfaire la dissolution. Il est non toxique pour les poissons utilisé tel quel.
http://www.pierron.fr/ressources/fds/PIE_775010_775025_Rouge_de_cresol_poudre.doc lien pour obtenir la fiche de toxicité.
- HCl à 4% soit 9mL HCl commercial dans 1L ED.
- 1 cuillère à soupe
- 2 petits béchers
- Perrier

Préparation au laboratoire

L'eau du robinet est généralement basique, et lorsque l'on ajoute **peu à peu** du rouge de Crésol avec une pipette Pasteur on obtient une couleur rose. Rajouter du colorant pour avoir une teinte bien rose foncé en agitant bien entre les ajouts.



On corrige ce défaut en ajoutant **peu à peu** du HCl à 4% (pas toxique pour les poissons) avec une pipette Pasteur pour obtenir une couleur orange, on ramène ainsi le pH vers 7. Si vous n'obtenez pas la couleur orange il faut tout recommencer.



Les quantités de rouge de crésol et de HCl sont variables en fonction de l'eau utilisée, faire donc plusieurs essais pour avoir les bons tons. La couleur n'est pas exactement la même en fonction de la matière du contenant et de son épaisseur. Il faut avoir un **bel orange** dans les pots expérimentaux et dans les béciers.

En classe

Mettre l'eau de l'aquarium dans 2 récipients identiques.
Placer 3 poissons rouges dans l'un et fermer, l'autre pot servira de témoin.
Laisser au minimum 30mn et remuer « doucement » les pots de temps en temps.



Retirer les poissons avec la cuillère à soupe

Comparer la couleur de l'eau des deux récipients.



L'eau est plutôt jaune dans celui qui a contenu les poissons.

Pourquoi ?

On prend 2 petits béciers contenant de l'eau de l'aquarium de départ, dans l'un on ajoute du Perrier contenant du CO_2 , et l'autre sert de témoin, agiter et observer.



L'eau du récipient ayant contenu les poissons est devenue jaune : les poissons ont rejeté du CO_2 .

Réalisation : Hélène Michaud, professeur de SVT
Dominique Robin, aide labo

Et avec les conseils très avisés et critiques de Carole Rousset et Lionel Huot, professeurs de SVT

Cela nous a pris du temps environ 4 ans, de la réflexion et d'après discussions avant de trouver une méthode fiable et reproductible.

Maintenant nous attendons vos remarques et vos idées.

Mail : Dominique.Robin@ac-reims.fr