



Objectif:

Étudier le mouvement des masses d'eau à différentes températures les unes par rapport aux autres. Ces mouvements sont observés dans nos océans, faisant circuler de l'eau entre l'équateur et les pôles.

Informations préliminaires:

Une masse d'eau dans la mer est une quantité d'eau «suffisamment grande» ayant des propriétés homogènes, par exemple la température ou la salinité. Une masse d'eau froide (aux pôles par exemple) est plus dense qu'une masse d'eau chaude (comme à l'équateur).

Avant de commencer, formulez votre hypothèse sur le mouvement de deux masses d'eau avec des températures différentes l'une à côté de l'autre: où va chaque masse? Écrivez votre idée ci-dessous.

Matériel:

- Réservoir avec de l'eau (type aquarium);
- Pack de glace et élastique;
- Chauffe-eau étanche;
- Colorant alimentaire;

Groupe:

Pas plus de 4 personnes
Expérience 1-2 pers.
Documentation 1 pers.
Présentation 1 pers.

1) Protocole expérimental:

Attention au chauffe-eau: lorsqu'il est branché, il devient très chaud! Ne pas toucher le réservoir ni souffler dessus pour ne pas perturber l'expérience.

Fixez le pack de glace d'un côté du réservoir avec l'élastique et le chauffe-eau de l'autre. Attendez une minute, puis relâchez ~ 15 gouttes de colorant rouge près du chauffe-eau, et bleu à côté de la glace. Pendant que l'expérience se déroule, notez vos observations dans le tableau ci-contre.

Dessinez votre configuration instrumentale ci-dessous!

2) Observations:

À intervalles réguliers, observez le déplacement (direction) des masses d'eau rouge et bleue et inscrivez vos observations dans le tableau ci-dessous. À la fin, mesurez les températures de surface et de fond.

Temps (minutes)	Observations
DÉBUT:	
+5min:	
+10min:	
+15min:	
(+20min:)	

3) Analyse:

Au départ, toute l'eau est à la même température. Où vont les eaux bleues froides et rouges chaudes au début? Qu'arrive-t-il à la masse bleue lorsqu'elle rencontre le fond? Comment les couleurs sont-elles réparties après 5 minutes? Et après 15 minutes?

4) Interprétations

1. Comparez les résultats avec votre hypothèse: comment décririez-vous le mouvement de l'eau?
2. Pourquoi le mouvement de l'eau bleue ne s'arrête-t-il pas lorsqu'elle rencontre le fond du réservoir?

3. Si nous pensons à un réservoir d'eau comme celui de l'océan Atlantique, d'où et vers où se déplacent les masses d'eau?