



1. LE QUESTIONNEMENT

« A quoi sont dus les courants marins ? »

Pour répondre à cette question, l'association Planète Sciences propose de réaliser l'expérience suivante :

2. LE MATERIEL

- 1 seau transparent
- un peu de terre
- 1 morceau de bouchon de liège

3. L'EXPERIENCE

1. Remplir le seau d'eau
2. Poser le seau en hauteur et attendre que l'eau se calme. Demander aux jeunes de souffler fort sur la surface de l'eau et observer, par transparence, la profondeur jusqu'à laquelle l'eau bouge.



© Planète Sciences

4. POUR ALLER PLUS LOIN

Les jeunes ont soufflé fort sur la surface mais n'ont réussi à faire bouger l'eau que jusqu'à une certaine profondeur. Cela met en évidence que les vents ne sont responsables que de la création des courants de surface. Les courants de surface concernent environ 10% de l'eau des océans et se limitent aux 300 premiers mètres de l'océan.

D'autre part, un facteur s'ajoute : la force de Coriolis, provoquée par la rotation de la Terre, tend à dévier les courants de surface vers la droite dans l'hémisphère Nord (inversement dans l'hémisphère Sud). Cela aboutit à la formation de tourbillons (appelés spirales d'Ekman) qui structurent le mouvement général des courants horizontaux. En profondeur, les courants marins tournent en s'écartant de la direction du vent, et se dirigent à 90° vers la droite dans l'hémisphère Nord (inversement dans l'hémisphère Sud).

Les effets conjugués de la pression exercée par les vents et de la force de Coriolis aboutissent à la mise en mouvement de masses d'eau jusqu'à plusieurs centaines de mètres de profondeur.

On distingue deux types de courants marins : les courants de surface formés par l'action des vents, et les courants de profondeur provoqués par des différences de densité de l'eau (celle-ci étant fonction de la température et de la salinité de l'eau, voir expériences « courants marins et salinité » et « courants marins et température »).

Cette fiche d'expérience a été réalisée par l'association Planète Sciences.