

AU BORD DE LA MER – GUIDE DE LA ZONE CÔTIÈRE DU CANADA ATLANTIQUE

4. Lire les phases de la lune à partir d'une table des marées

OBJECTIFS :

Apprendre à lire une table des marées et étudier la position de la lune par rapport aux marées.

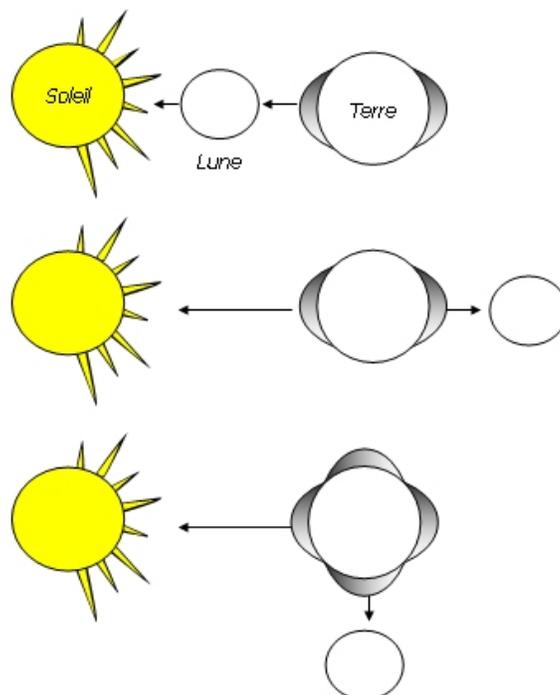
ACTIVITÉS :

Lire une table des marées pour déterminer quand il convient de visiter un endroit donné. Faire des prévisions sur la position de la lune en étudiant les marées hautes et les marées basses sur la table des marées.

GÉNÉRALITÉS :

Les marées sont causées par la force de gravitation du soleil et de la lune sur les eaux de la Terre. Comme la lune est beaucoup plus près de la Terre que le soleil, son influence sur celle-ci est d'autant plus forte

Il faut à la lune 24 heures et 52 minutes pour faire le tour de la Terre. Pour la majeure partie de la région du Canada atlantique, ceci donne lieu à deux marées hautes et deux marées basses par jour ; ce sont des marées semi-diurnes. Chaque marée est séparée de la suivante par six heures et treize minutes. Les marées sont décalées d'une heure par jour, en raison des treize minutes supplémentaires de chacune.



Lorsque le soleil, la lune et la Terre se retrouvent en ligne droite, au moment de la pleine lune et de la nouvelle lune, la force de gravitation sur la Terre est à son plus fort. Ceci a pour effet de créer des marées hautes qui sont très hautes et des marées basses qui sont très basses. Ce sont les marées de vives eaux.

On peut obtenir des calendriers de la lune en s'adressant à Celestial Products, Inc. (Une affiche illustrant les phases précises de la lune, d'après le calendrier astronomique, pour chaque jour de l'année)

Celestial Products, Inc.
C.P. 801 Middleburg, VA 20118-0801, USA.
No de téléphone : 800-235-3783
No de télécopie : 703-338-4042
Site Internet : <http://www.celestialproducts.com>

Lorsque le soleil et la lune sont à angle droit, ils exercent leur force de gravitation l'un contre l'autre, si bien que la différence entre les marées hautes et les marées basses n'est pas très grande. Ce sont les marées de mortes-eaux.

Toutefois, dans des endroits comme la baie de Fundy, où l'embouchure de la baie est large et profonde et où le fond de la baie est étroit et peu profond, lorsque les marées de mortes-eaux s'avancent, un fort volume d'eau est refoulé dans un goulet plus étroit. Par conséquent, même durant les marées de mortes-eaux, le flux monte plus haut sur les côtes et le reflux tombe plus bas que n'importe où ailleurs dans la région de l'Atlantique.

Une table des marées vous donne des renseignements sur l'heure et la hauteur des marées. Il importe de se rappeler qu'il y a des particularités qui peuvent accroître l'effet des marées, compte tenu de l'endroit où vous vous trouvez, de la taille du bassin océanique, des configurations du littoral et des tempêtes.

Il est possible d'acheter des tables des marées de votre bureau local du ministère des Pêches et des Océans ou de votre centre provincial d'information géographique. Il est aussi possible d'acheter des tables des marées du Service hydrographique du Canada (voir références).

MÉTHODE :

1. Choisissez une journée dans la table des marées et cherchez l'heure de la marée la plus haute et celle de la marée la plus basse. Quel est le meilleur moment pour faire une marche le long de la côte ?
2. En étudiant la table des marées, pouvez-vous déterminer quand il y aura une pleine lune ou une nouvelle lune ?
3. Pouvez-vous aussi déterminer à quel moment le soleil et la lune se trouveront à angle droit, pendant le premier et le troisième quartier de la lune ?
4. Transformez-vous en détective des marées et de la lune et tenez un registre des marées. Sur une période de 28 jours, suivez la position de la lune et les changements de la marée. Dessinez sur la table des marées les diverses phases de la lune. Voyez-vous une tendance ? Tracez un graphique de l'amplitude des marées avec le temps.

N'oubliez pas que les configurations de la côte peuvent retarder les marées de vives-eaux.

AUTRES ACTIVITÉS :

1. Étudiez l'utilisation que l'on a faite dans le passé de la force des marées et du potentiel énergétique des marées.
2. Visitez un mascaret. Les mascarets les plus spectaculaires sont situés à Moncton (Nouveau-Brunswick) et à Truro (Nouvelle-Écosse).
3. Étudiez des légendes ayant trait aux marées comme celle de « Glooscap et de la baleine » dans la baie de Fundy.
4. À l'aide d'une table des marées, comparez l'heure de la marée haute à divers endroits le long de la côte. Se produit-elle à la même heure ? Pourquoi pas ?

4. ACTIVITÉ MATÉRIEL

MATÉRIEL :	table des marées
LIEU :	n'importe où
DURÉE :	30 minutes; étude complète : 28 jours
MINIMAL DE PERSONNES :	1
SUJETS :	sciences
NIVEAU SCOLAIRE :	> 7
MOTS CLÉS :	table des marées, marées semi-diurnes, force de gravitation, marées de mortes-eaux, marées de vives-eaux, mascaret