

# LA PÊCHE À PIED À NOIRMOUTIER



## QUATRIEME



### TÂCHE COMPLEXE

Nous sommes le 12 août 2022. La famille Cantor est en vacances sur l'île de Noirmoutier. Ils souhaitent profiter des grandes marées pour organiser une sortie pêche à pied. Pour préparer cette journée, cette famille qui ne connaît pas bien la culture de la côte atlantique, a consulté la capitainerie du port pour obtenir des consignes de sécurité, le site Wikipédia et marée.info pour obtenir des informations.



**En utilisant toutes ces informations, indiquer à la famille Cantor l'heure à laquelle ils pourront aller pêcher et celle où ils devront absolument rentrer.**

### Document n° 1 : conseils de la capitainerie



Prendre connaissance de la météo, des horaires de marée et anticiper la remontée de la mer. Vous pouvez commencer lorsque la marée descendante a atteint un quart du marnage. Vous devez absolument rentrer quand la marée montante a atteint un tiers du marnage. Éviter d'aller pêcher par temps de brume ou d'orage. Ne partez pas seul et prévenez quelqu'un resté à terre. Disposer d'un moyen de communication pour alerter les secours.

### Document n° 2 : Wikipédia



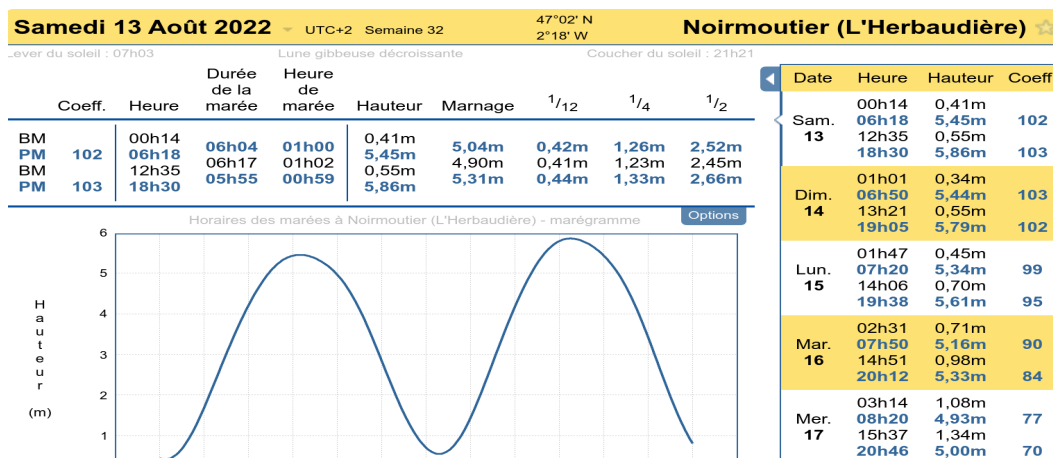
WIKIPÉDIA  
L'encyclopédie libre

**Période de pêche :** Du fait des conditions de pêches, les grandes marées sont très favorables à cette activité. Les zones découvertes à marée basse l'étant beaucoup moins souvent que lors des marées normales, la population de crustacés est nettement plus importante. Ces événements attirent en règle générale un grand nombre de pêcheurs à pied.

**Marée :** La marée est la variation de la hauteur du niveau des mers et des océans, causée par des forces gravitationnelles dues à la Lune et au Soleil, le tout conjugué à la rotation de la Terre sur son axe et la révolution de la Terre. Le niveau le plus élevé atteint par la mer au cours d'un cycle de marée est appelé pleine mer (PM) ou marée haute. Le niveau le plus bas est appelé basse mer (BM) ou marée basse.

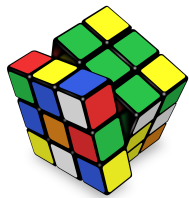
**Marnage :** Le marnage est la différence de hauteur d'eau entre la pleine mer et la basse mer.

### Document n° 3 : Maree.info



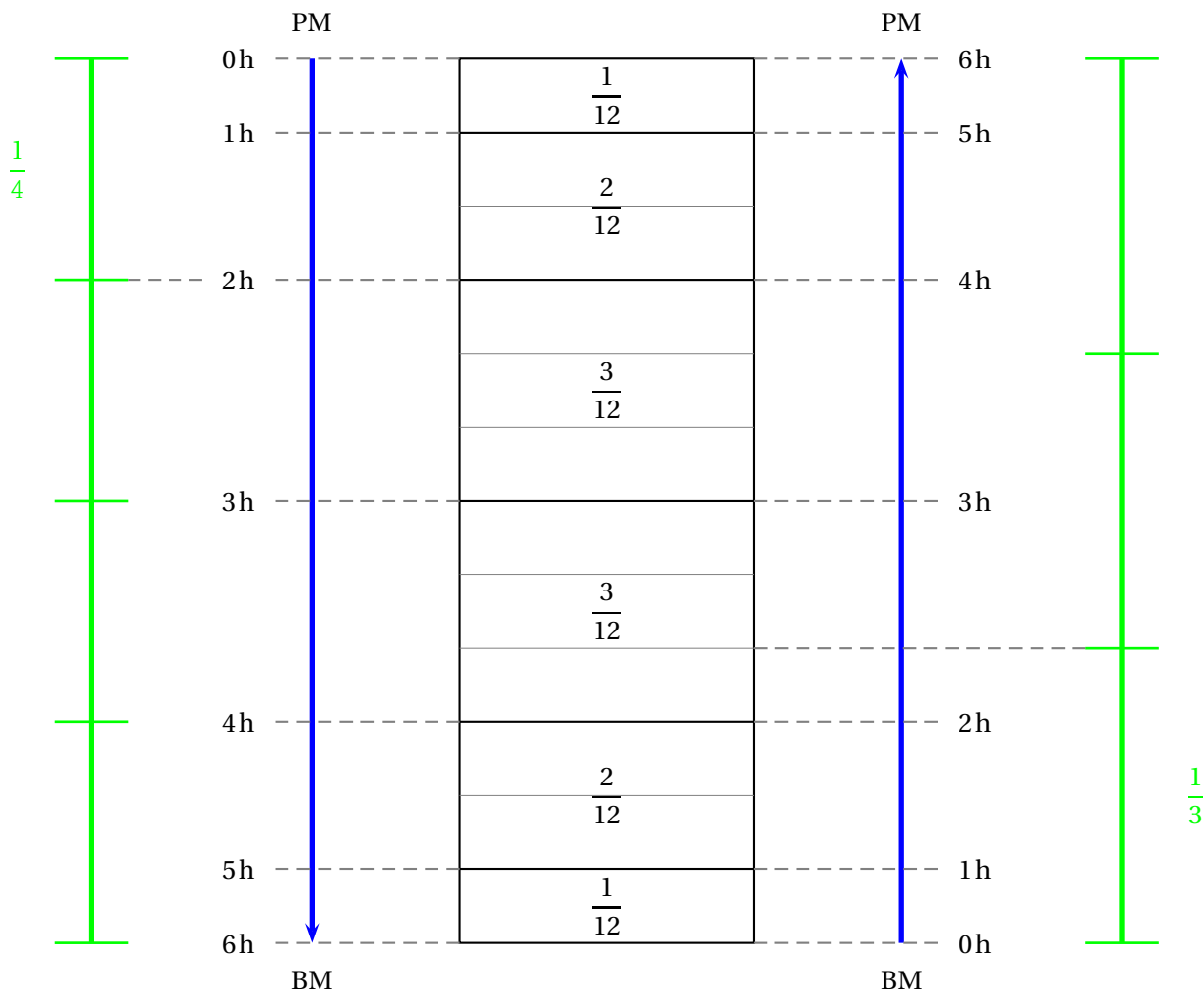
### Document n° 4 : la règle des douzièmes

Proverbe marin : « À partir de la marée haute, la marée descend de un douzième la première heure, de deux douzièmes la deuxième heure, de trois douzièmes la troisième heure, de trois douzièmes la quatrième heure, de deux douzièmes la cinquième heure et de un douzième la sixième heure pour arriver à la marée basse puis elle remonte de manière identique. ».



TÂCHE COMPLEXE

Nous allons commencer par modéliser la règle des douzièmes pour comprendre la manière dont la marée monte et descend.



Nous avons représenté sous la forme d'un rectangle les six heures de marée montante ou descendante. Ce rectangle a été partagé en douze parts. Il est assez facile ensuite de représenter les heures de montée et de descente en respectant la règle des douzièmes du **Document n° 4**.

En lisant le **Document n° 1** nous lisons qu'il est possible d'aller pêcher à partir du quart du marnage. D'après le **Document n° 2** le marnage correspond à la hauteur de montée ou de descente de la marée.

Comme  $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12}$  et que  $\frac{3}{12} = \frac{1}{12} + \frac{2}{12}$  on en déduit qu'il est possible d'aller pêcher deux heures après le début de la marée descendante comme on peut le voir sur la modélisation ci-dessus.

Comme  $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$  et que  $\frac{4}{12} = \frac{1}{12} + \frac{2}{12} + \frac{1}{12}$  on en déduit que l'heure de départ aura lieu durant la troisième heure après la marée basse. Comme la troisième heure correspond à trois douzièmes de la marée, il faut partir au premier douzième c'est-à-dire au tiers de la troisième heure.

Comme  $1 \text{ h} = 60 \text{ min}$ ,  $\frac{1}{3} \times 60 \text{ min} = \frac{60 \text{ min}}{3} = 20 \text{ min}$ , il faut partir 2 h 20 min après la marée basse.

En consultant le **Document n° 3** on constate que le 13 août 2022, la marée haute aura lieu à 6 h 18 min.

Cette famille pourra donc pêcher à partir de 8 h 18 min.

Comme la marée basse suivante est prévue à 12 h 35 min,

ils devront quitter les lieux au plus tard à 14 h 55 min.

Ils pourraient aussi aller pêcher après la marée haute du soir vers 20 h 30, mais pêcher à pied la nuit ne semble pas raisonnable!