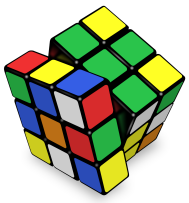


La pêche à pied à Noirmoutier

Quatrième

Tâche complexe

Nous sommes le 12 août 2022. La famille Cantor est en vacances sur l'ile 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.

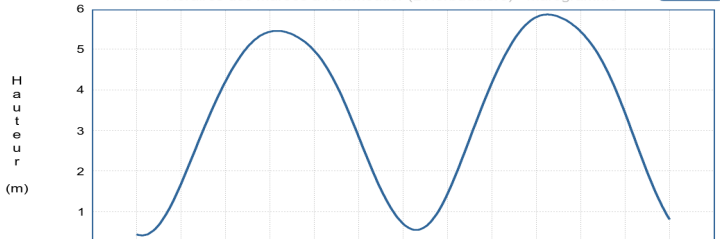
Document n° 3 : Maree.info

Samedi 13 Août 2022 UTC+2 Semaine 32 — 47°02' N 2°18' W — **Noirmoutier (L'Herbaudière)**

Lever du soleil : 07h03 — Lune gibbeuse décroissante — Coucher du soleil : 21h21

	Coeff.	Heure	Durée de la marée	Heure de marée	Hauteur	Marnage	1/12	1/4	1/2
BM		00h14	06h04	01h00	0,41m	5,04m	0,42m	1,26m	2,52m
PM	102	06h18	06h17	01h02	5,45m	4,90m	0,41m	1,23m	2,45m
BM		12h35	05h55	00h59	0,55m	5,31m	0,44m	1,33m	2,66m
PM	103	18h30			5,86m				

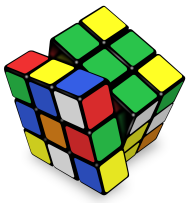
Horaires des marées à Noirmoutier (L'Herbaudière) - marégramme — Options



Date	Heure	Hauteur	Coeff.
Sam. 13	00h14	0,41m	
	06h18	5,45m	102
	12h35	0,55m	
	18h30	5,86m	103
Dim. 14	01h01	0,34m	
	06h50	5,44m	103
	13h21	0,55m	
	19h05	5,79m	102
Lun. 15	01h47	0,45m	
	07h20	5,34m	99
	14h06	0,70m	
	19h38	5,61m	95
Mar. 16	02h31	0,71m	
	07h50	5,16m	90
	14h51	0,98m	
	20h12	5,33m	84
Mer. 17	03h14	1,08m	
	08h20	4,93m	77
	15h37	1,34m	
	20h46	5,00m	70

Document n° 4 : la règle des douzièmes

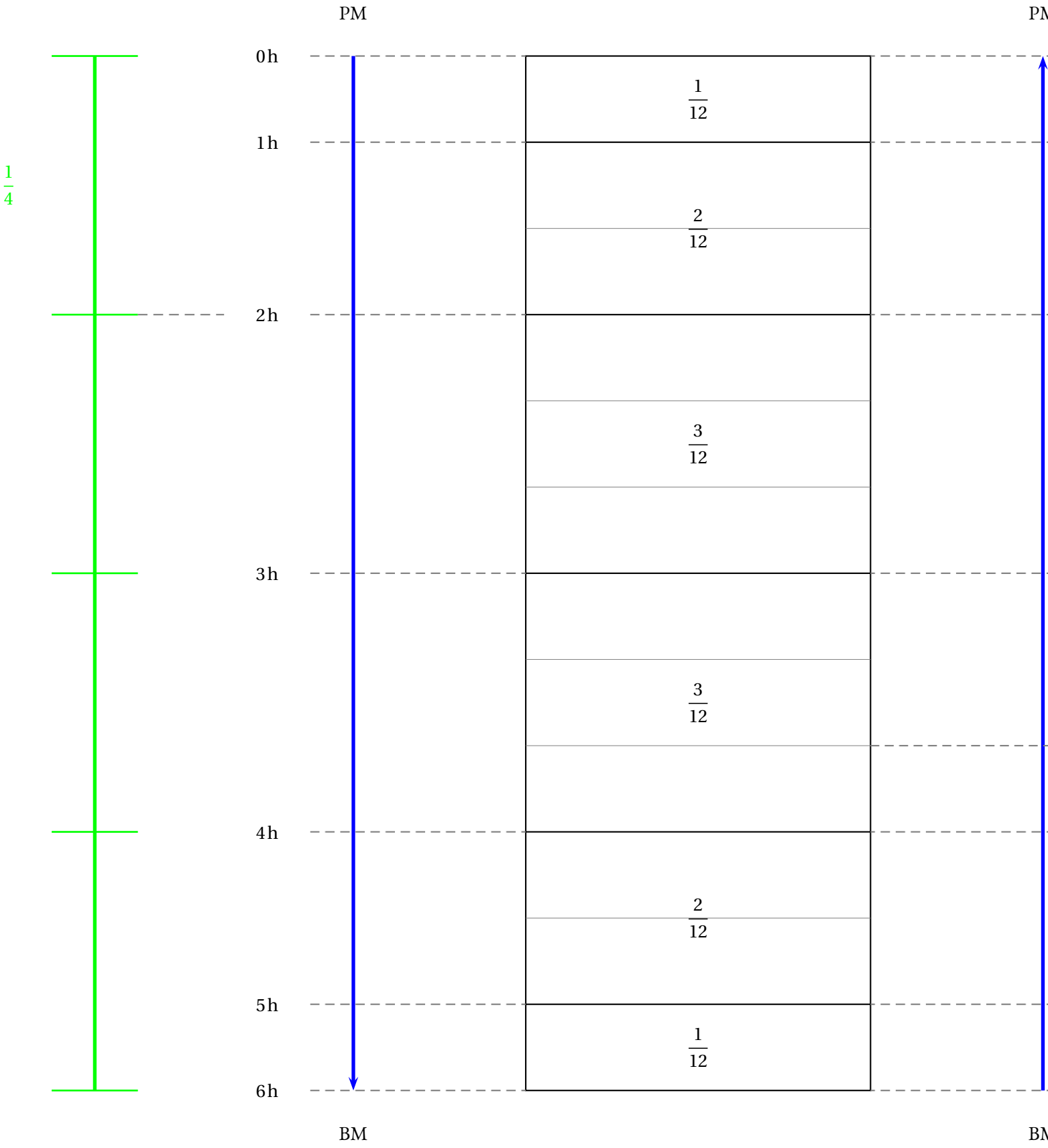
Proverbe marin : « *À partir de la marée haute, la marée descend de un douzième la première heure, de deux douzièmes la deuxième heure, de trois douzièmes la troisième heure, de trois douzièmes la quatrième heure, de deux douzièmes la cinquième heure et de un douzième la sixième heure pour arriver à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



La pêche à pied à Noirmoutier — Correction

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 descente en respectant la règle des douzièmes du **Document n° 4**.

En lisant le **Document nº 1** nous lisons qu'il est possible d'aller pêcher à partir du quart du marnage. D'après le **Document nº 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 nº 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 !

Informations légales

- **Auteur :** Fabrice ARNAUD
- **Web :** pi.ac3j.fr
- **Mail :** contact@ac3j.fr
- **Dernière modification :** 5 novembre 2026 à 6:29

Ce document a été écrit pour LaTeXavec l'éditeur VIM - Vi Improved Vim 9.1.2141
Il a été compilé sous Linux Ubuntu Resolute Raccoon (Le Raton Laveur résolu) 26.04 avec la distribution TeX Live 2025.20260124 et LuaTex 1.22.0

Le fichier source a été réalisé sous Linux Ubuntu avec l'éditeur Vim.

J'aimerais beaucoup rendre disponibles mes sources en TeX. Dans un monde idéal, je le ferai immédiatement. J'ai plusieurs fois constaté que des pilleurs du Net me volent mes fichiers pdf, retirent cette dernière page de licence, pour les mettre en ligne et parfois même les rendre payants. N'ayant pas les moyens de mettre un cabinet d'avocats sur cette contravention à la licence CC BY-NC-SA 4.0, je fais le choix de ne pas rendre mes sources disponibles.
La plupart des pdf proposés sur ce blog ne contiennent aucun filigrane, je ne les signe pas. Cela permet aux collègues, aux parents, aux élèves, de disposer d'un document anonyme dont chacun peut disposer en respectant la licence qui est particulièrement souple pour les utilisateurs non commerciaux. Je me suis contenté d'ajouter mes références sur cette dernière page. Seules les corrections d'examens contiennent un filigrane vertical. J'ai en effet constaté que certains sites peu scrupuleux, vendaient mes corrections alors qu'elles sont disponibles librement et gratuitement sur mon site. Cette solution est insatisfaisante, je n'ai pas trouvé mieux !
Les QR codes présents sur certains documents pointent vers le fichier pdf lui-même et sa correction. Ce lien ne pointe ni vers une page de mon blog ni vers une quelconque publicité. Vous pouvez le laisser si vous souhaitez que vos élèves accèdent au document en ligne avec sa correction.
Si vous êtes un enseignant et que vous diffusez ce document dans le cadre strict de votre établissement scolaire, inutile de vous poser des questions sur la licence ci-dessous ! Dans la mesure où vous limitez cette diffusion à votre classe ou un environnement numérique de travail privé, n'hésitez pas à vous servir !

Licence CC BY-NC-SA 4.0

Attribution
Pas d'Utilisation Commerciale
Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International

Ce document est placé sous licence CC-BY-NC-SA 4.0 qui impose certaines conditions de ré-utilisation.

Vous êtes autorisé à :

Partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
Adapter — remixer, transformer et créer à partir du matériel

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

Selon les conditions suivantes :

Attribution — Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son œuvre.

Pas d'Utilisation Commerciale — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette Œuvre, tout ou partie du matériel la composant.

Partage dans les Mêmes Conditions — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'Œuvre originale, vous devez diffuser l'œuvre modifiée dans les même conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l'œuvre originale a été diffusée.

Pas de restrictions complémentaires — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Oeuvre dans les conditions décrites par la licence.

Consulter : https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr

Comment créditer cette œuvre ?

Ce document, , a été crée par **Fabrice ARNAUD (contact@ac3j.fr)** le 5 novembre 2026 à 6:29.
Il est disponible en ligne sur **pi.ac3j.fr**, **Le blog de Fabrice ARNAUD**.
Adresse de l'article :