

Les marées

Étudier les effets des mouvements de la Terre et de la Lune sur les océans.

La terre et le ciel

- Le mouvement de la Terre autour du soleil, la rotation de la Terre sur elle-même.

- Repérer et comprendre le mouvement apparent du Soleil au cours d'une journée et son évolution au cours de l'année.

- Connaître les termes équinoxe et solstice.

- Le mouvement de la Lune autour de la Terre.

- Connaître les différentes phases de la Lune, savoir que ces phases se reproduisent toujours dans le même ordre et la même durée.

- Savoir que les phases de la Lune s'expliquent par la révolution de la lune autour de la Terre.

- Comprendre les phases de la Lune par une modélisation.

Séance 1

Objectifs : - savoir que la mer, par un phénomène appelé "marée" monte et descend deux fois par jour.

- la mer n'est pas haute tous les jours à la même heure (décalage d'environ une heure chaque jour) .

Matériel : - planning voile, calendrier des marées...

Déroulement :

- Observation du planning voile de la classe. Rechercher à quel moment de la journée auront lieu les séances du 10 mai et du 15 mai.

- A l'aide du calendrier des marées rechercher pourquoi les séances n'ont pas lieu toujours aux mêmes moments de la journée.

- Compléter le planning voile de la classe à l'aide du calendrier des marées.

Planning voile Printemps 2012

Planning CM1 Classe de M. Martin	Optimist à Fouras	12 avril	
		13 avril	
		19 avril	
		20 avril	
		10 mai	matin
		11 mai	
		15 mai	Après-midi
		29 mai	

AVRIL 2012		N.L.	P.Q.	P.L.	D.Q.	COEFFICIENT	PLEINES MERS		BASSES MERS			
Notes							Matin	Soir	Matin	Soir		
D 1	Rameaux						32	35	0 52	13 41	6 23	18 58
L 2	Sandrine						40	46	2 01	14 37	7 48	20 13
M 3	Richard						54	62	2 56	15 25	8 51	21 10
M 4	Isidore						71	79	3 43	16 07	9 41	21 59
J 5	Irène						87	95	4 26	16 47	10 27	22 45
V 6	Marcellin ☺	14					101	106	5 06	17 25	11 11	23 30
S 7	J.-B. de La Salle						110	113	5 46	18 03	11 55	---
D 8	Pâques						114	113	6 25	18 42	0 14	12 38
L 9	Gauthier						110	106	7 05	19 23	1 00	13 23
M 10	Fulbert						101	94	7 48	20 09	1 46	14 09
M 11	Stanislas						86	78	8 37	21 10	2 35	14 59
J 12	Jules						70	62	10 08	22 56	3 27	15 54
V 13	Ida €	15					---	55	---	12 00	4 26	16 59
S 14	Maxime						49	46	0 24	13 21	5 33	18 12
D 15	Paterne						45	47	1 36	14 27	6 49	19 29
L 16	Benoît-Joseph						50	54	2 37	15 19	8 04	20 37
M 17	Anicet						59	64	3 26	15 59	9 07	21 33
M 18	Parfait						68	72	4 03	16 28	9 58	22 20
J 19	Emma						76	79	4 32	16 49	10 40	23 00
V 20	Odette	16					81	83	4 56	17 09	11 17	23 36
S 21	Anselme ☺						84	84	5 23	17 34	11 50	---
D 22	Alexandre						84	83	5 53	18 02	0 09	12 21
L 23	Georges						82	80	6 24	18 31	0 41	12 53
M 24	Fidèle						78	76	6 54	18 59	1 14	13 25
M 25	Marc						72	69	7 25	19 28	1 47	13 58
J 26	Alida						65	61	7 59	20 03	2 21	14 33
V 27	Zita	17					56	52	8 42	20 51	2 59	15 14
S 28	Valérie						48	44	9 56	22 16	3 43	16 02
D 29	Jour du Souvenir ☺						42	---	11 37	---	4 36	17 01
L 30	Robert						41	42	0 01	12 54	5 44	18 14

© SHOM n°410/2011
 Reproduction des prédictions de marées du SHOM pour La Rochelle-Pallice - non vérifiée par le SHOM et réalisée sous la seule responsabilité de l'éditeur.

Vacances Scolaires 2012
 Zone A : Caen, Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon, Montpellier, Nancy-Metz, Nantes, Rennes, Toulouse.
 Zone B : Aix-Marseille, Amiens, Besançon, Dijon, Lille, Limoges, Nice, Orléans-Tours, Poitiers, Reims, Rouen, Strasbourg.
 Zone C : Bordeaux, Créteil, Paris, Versailles.

MAI 2012		N.L.	P.Q.	P.L.	D.Q.	COEFFICIENT	PLEINES MERS		BASSES MERS			
Notes							Matin	Soir	Matin	Soir		
M 1	F. du travail						45	49	1 15	13 56	6 59	19 26
M 2	Boris						55	62	2 16	14 49	8 06	20 29
J 3	Phil., Jacq.						70	77	3 10	15 37	9 03	21 24
V 4	Sylvain	18					85	91	3 59	16 22	9 54	22 15
S 5	Judith						97	102	4 45	17 05	10 42	23 05
D 6	Prudence ☺						106	108	5 29	17 47	11 30	23 54
L 7	Gisèle						109	108	6 13	18 31	---	12 17
M 8	Victoire 1945						106	103	6 58	19 17	0 42	13 05
M 9	Pacôme						98	92	7 47	20 08	1 31	13 54
J 10	Solange						86	79	8 43	21 11	2 21	14 45
V 11	Estelle/Mamert	19					72	66	10 02	22 29	3 14	15 40
S 12	Achille/Panrace €						60	54	11 31	23 48	4 10	16 39
D 13	Rolande/Servais						---	50	---	12 48	5 10	17 44
L 14	Matthias						48	47	0 58	13 52	6 16	18 52
M 15	Denise						48	50	1 59	14 44	7 24	19 58
M 16	Honoré						52	55	2 49	15 25	8 28	20 57
J 17	Ascension						59	62	3 29	15 55	9 21	21 47
V 18	Éric	20					65	68	4 01	16 20	10 06	22 29
S 19	Yves						70	72	4 32	16 46	10 45	23 07
D 20	Bernardin ☺						74	76	5 04	17 15	11 20	23 42
L 21	Constantin						77	77	5 37	17 45	11 54	---
M 22	Émile						77	77	6 09	18 16	0 17	12 28
M 23	Didier						76	75	6 42	18 46	0 52	13 02
J 24	Donatien						74	72	7 15	19 19	1 27	13 37
V 25	Sophie	21					69	67	7 51	19 57	2 03	14 14
S 26	Béranger						64	61	8 36	20 46	2 41	14 55
D 27	Pentecôte						58	55	9 36	21 53	3 24	15 41
L 28	Germain ☺						53	52	10 53	23 15	4 13	16 35
M 29	Aymard						---	51	---	12 09	5 11	17 37
M 30	Ferdinand						52	54	0 32	13 17	6 16	18 44
J 31	Visitation	22					57	62	1 40	14 17	7 23	19 50

© SHOM n°410/2011
 Reproduction des prédictions de marées du SHOM pour La Rochelle-Pallice - non vérifiée par le SHOM et réalisée sous la seule responsabilité de l'éditeur.

Vacances Scolaires 2012
 Zone A : Caen, Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon, Montpellier, Nancy-Metz, Nantes, Rennes, Toulouse.
 Zone B : Aix-Marseille, Amiens, Besançon, Dijon, Lille, Limoges, Nice, Orléans-Tours, Poitiers, Reims, Rouen, Strasbourg.
 Zone C : Bordeaux, Créteil, Paris, Versailles.

Séance 2

Objectif : - savoir que le coefficient des marées donne des indications sur la hauteur d'eau.

Matériel : calendrier des marées, photos d'un même lieu à marée haute à des coefficients différents.

Déroulement :

- Observation et description de trois photos prises à marée haute.
- A l'aide du calendrier des marées rechercher des informations qui pourraient nous préciser le niveau de la mer en fonction des jours.
- Déterminer quelle image peut correspondre à marée haute au même lieu le 7 mai, le 14 mai, le 22 mai.

Séance 3

Objectif : savoir que la lune tourne autour de la terre et que cette rotation a une influence sur le niveau de la mer (coefficient des marées)

Matériel : calendrier des marées avec phases lunaires, matériel pour visionner une animation, calendrier des phases lunaires de l'année.

Déroulement :

- Observation du calendrier des marées et recherche des symboles qui représentent la lune (nouvelle Lune, premier quartier, pleine Lune, dernier quartier) .
- Correspondance entre les représentations et les phases lunaires (vue de la terre et de l'espace) .

Animation :

http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/cinquieme/optique/phases_lune.htm

Document :

- photos de la Lune
 - Les phases de la Lune
- Trace écrite.



Port Nord de Fouras
1er mai 2012 à 14h00



Port Nord de Fouras
3 mai 2012 à 15h30



Port Nord de Fouras
7 mai 2012 à 18h30



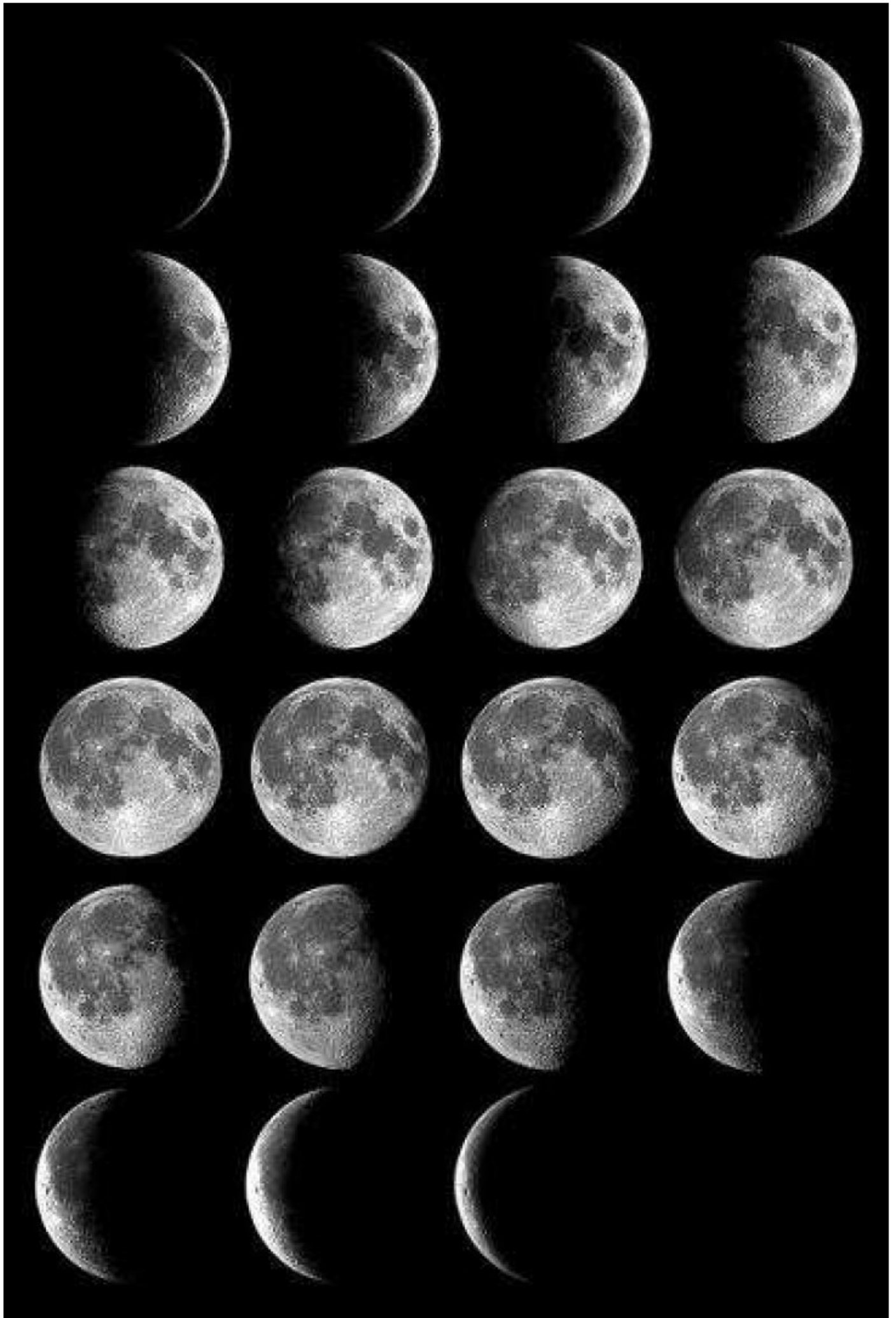
Port Nord de Fouras
1er mai 2012 à 14h00



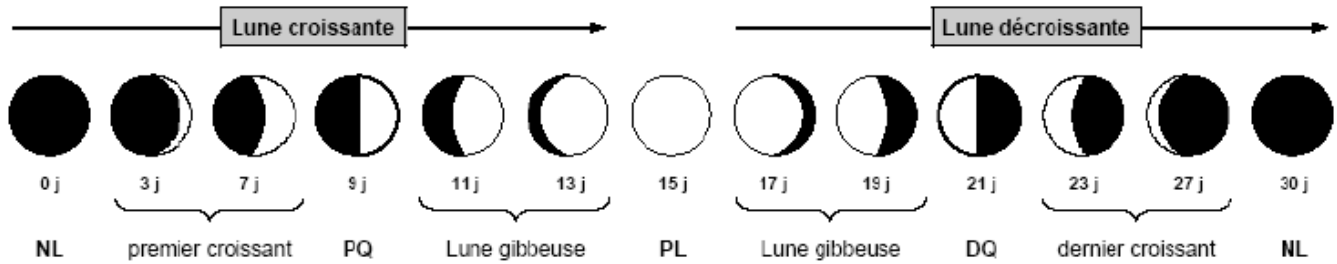
Port Nord de Fouras
3 mai 2012 à 15h30



Port Nord de Fouras
7 mai 2012 à 18h30



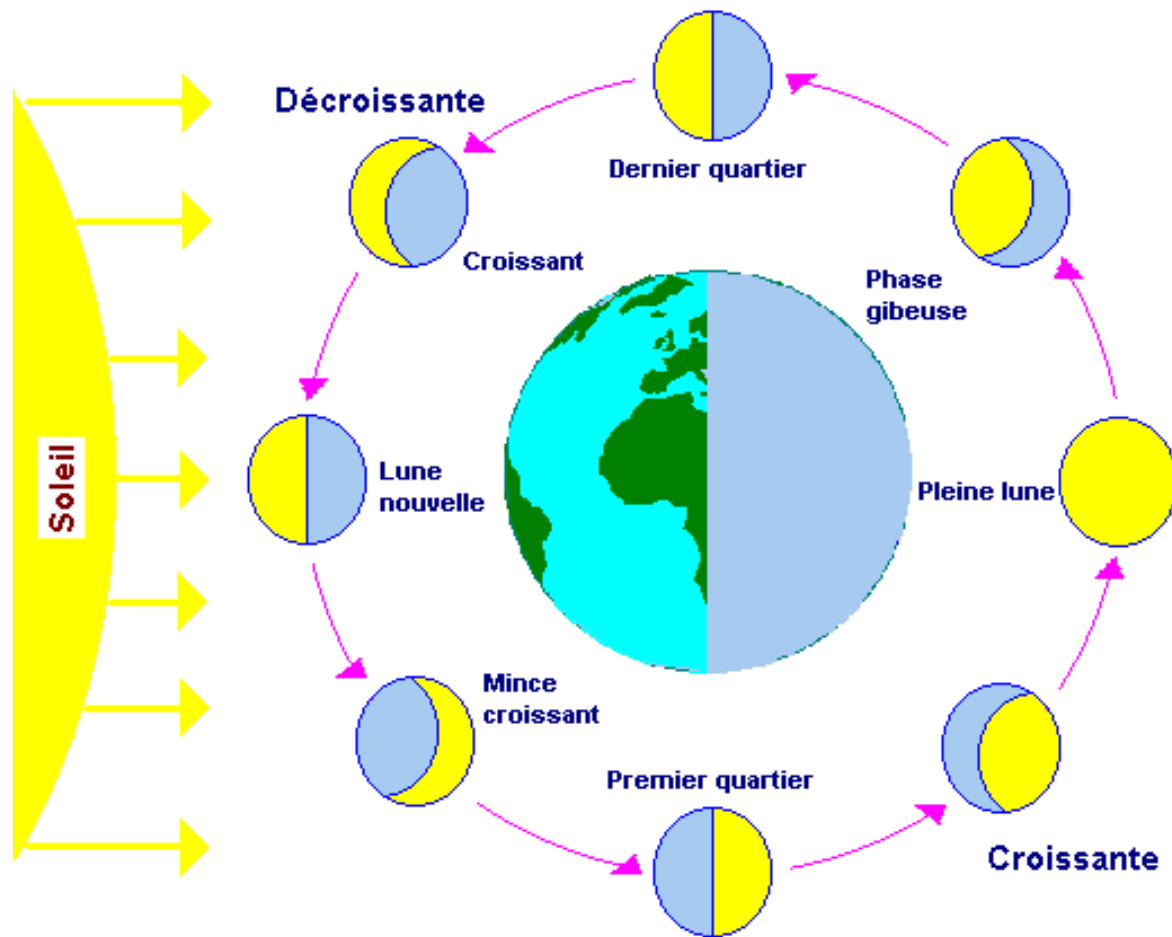
Les phases de la Lune



Phases de la lune 1er semestre 2012

La phase lunaire	La date	L'heure
Premier quartier	1 janvier 2012	07:16:07
Pleine lune	9 janvier 2012	08:32:14
Dernier quartier	16 janvier 2012	10:09:22
Nouvelle lune	23 janvier 2012	08:41:40
Premier quartier	31 janvier 2012	05:11:43
Pleine lune	7 février 2012	22:56:10
Dernier quartier	14 février 2012	18:05:41
Nouvelle lune	21 février 2012	23:37:09
Premier quartier	1 mars 2012	02:23:15
Pleine lune	8 mars 2012	10:41:42
Dernier quartier	15 mars 2012	02:27:01
Nouvelle lune	22 mars 2012	15:39:28
Premier quartier	30 mars 2012	21:42:04
Pleine lune	6 avril 2012	21:20:26
Dernier quartier	13 avril 2012	12:51:14
Nouvelle lune	21 avril 2012	09:20:17
Premier quartier	29 avril 2012	11:58:16
Pleine lune	6 mai 2012 0	5:36:07
Dernier quartier	12 mai 2012	23:48:03
Nouvelle lune	21 mai 2012	01:48:21
Premier quartier	28 mai 2012	22:16:04
Pleine lune	4 juin 2012	13:11:44
Dernier quartier	11 juin 2012	12:42:42
Nouvelle lune	19 juin 2012	7:03:00
Premier quartier	27 juin 2012	05:30:31

Les phases de la lune.



La Lune tourne autour de la Terre en environ 28 jours.

De la terre, nous voyons la partie de la Lune qui est éclairée par le Soleil.

Comme la Lune tourne autour de la Terre, la partie éclairée visible change au cours de la lunaison.

A la **nouvelle lune** , la Lune est entre la Terre et le Soleil. Sa partie éclairée est tournée vers le soleil, nous ne pouvons pas la voir la nuit mais un peu le jour.

Nuit après nuit, la Lune apparaît un peu plus, d'abord sous la forme d'un croissant, ensuite jusqu'au **premier quartier** (environ 8 jours) et enfin entièrement à la **pleine lune** (environ 15 jours).

A la **pleine lune**, la Lune se trouve à l'opposé du soleil par rapport à la Terre. Nous pouvons voir toute sa partie éclairée par le Soleil.

Ensuite, la partie éclairée de la Lune visible de la Terre va diminuer. Au bout de quelques nuits apparaît seulement le **dernier quartier** (environ 21 jours) . Puis elle continue à diminuer jusqu'à disparaître à la **nouvelle lune** suivante au bout d'environ 29 jours et 12 heures.

Cette durée est plus longue que le temps qu'il faut à la Lune pour faire le tour de la Terre car, pendant la lunaison, la Terre s'est déplacée autour du Soleil.

Séance 4

- Objectifs :
- comprendre le rôle de la Lune et du Soleil sur les marées
 - comprendre le rôle de la rotation de la Terre sur les marées.

Déroulement :

- Relever dans le tableau le coefficient deux jours après chaque représentation de la lune.

- déterminer les représentations et la position de la lune pour les marées de "vives-eaux" et "mortes-eaux" .

- Visionnage de la vidéo : C'est pas sorcier Les marées au Mont St Michel et/ou observer les animations et/ou recherches documentaires (copain des mers...)

http://c-est-pas-sorcier.france3.fr/?page=emission&id_article=1724

<http://www.youtube.com/watch?v=fTtwFnwJWWY>

Animation : http://www.relais-sciences.org/anim/anim_jeu/phenomene_maree.php

<http://www.youtube.com/watch?v=XY6XWt2HRLA>

- Rédactions en groupes des comptes-rendus des informations qui expliquent le phénomène des marées.

- Confrontation des comptes-rendus.

- Trace écrite.

	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.
							
							
							
							

La marée

La marée est le mouvement montant et descendant des eaux des mers et des océans.

Quand la mer atteint son niveau le plus élevé, on parle de **marée haute** ou **pleine mer**.

Quand son niveau est le plus bas, on parle de **marée basse** ou **basse mer**.

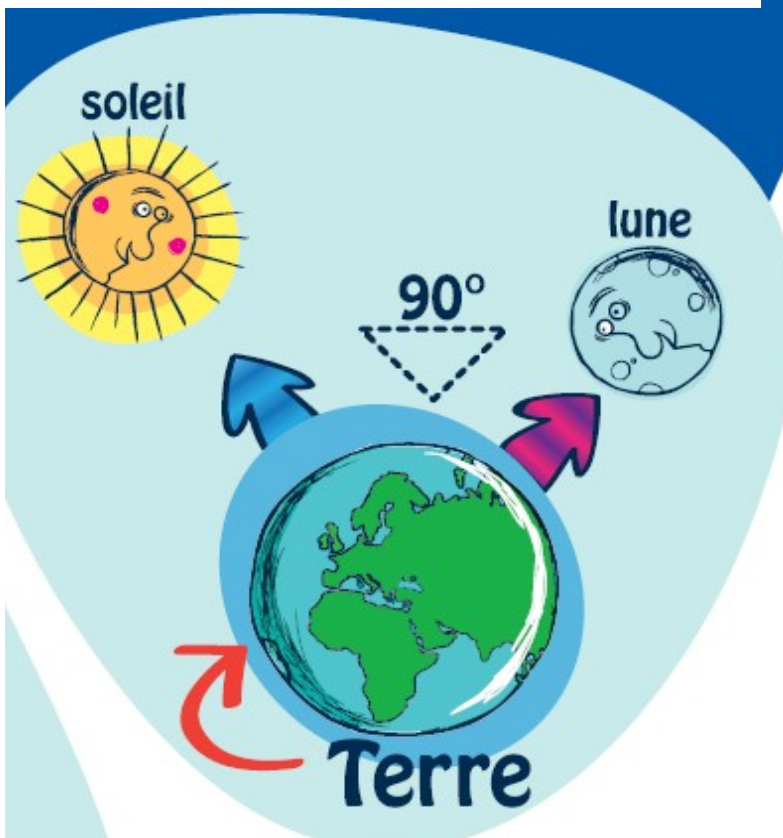
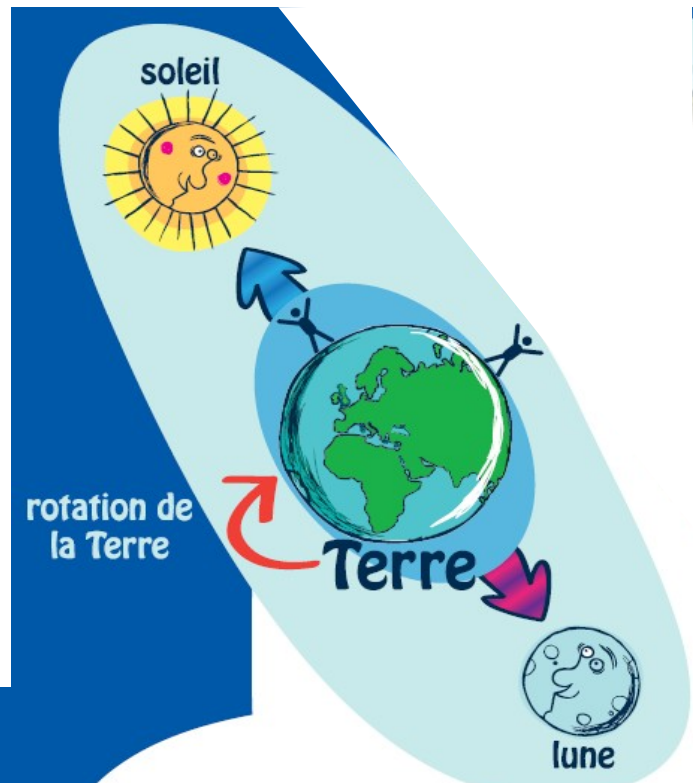
Sur nos côtes, on observe deux marées hautes et deux marées basses par jour.

Ce phénomène est dû au fait que la lune et le soleil attirent l'eau de la terre.

Comme la lune est plus proche de la terre que le soleil, la force d'attraction de la lune est plus forte.

Lorsque la lune est à la verticale d'un point de la terre, la mer y est attirée. Cela provoque une marée haute. Puis, lorsque la lune s'éloigne de ce point du fait de la rotation de la terre sur elle-même, son attraction diminue et petit à petit la mer se retire.

Si la lune, le soleil et la terre sont alignés (pleine lune et nouvelle lune), l'attraction est encore plus forte. Le coefficient de marée sera plus fort. On parle alors de **marées de vives-eaux**.



Si les positions de la Lune, du Soleil et de la Terre forment un angle droit (premier quartier et dernier quartier), l'attraction sera moins forte. Le coefficient sera plus faible. On parle alors de **marées de mortes-eaux**.

La Lune tourne autour de la terre en un peu plus de 27 jours. C'est pour cela que chaque jour, l'horaire de la marée haute est décalé d'environ 50 minutes.