

J'ai demandé à la Lune ... (Indochine)

Intérêt de cette ressource (en outre des objectifs disciplinaires visés)

- Aborder le principe de laïcité en classe et le faire vivre (ne pas opposer sciences et religion)
- Enseigner les faits religieux
- Distinguer sciences, croyances et opinions
- Eduquer à l'esprit critique

Éléments du programme de cycle 4- physique-chimie (collège):

- Niveau : 5^{ème}
- Thème : constitution et transformation de la matière
- Attendus : décrire l'organisation de la matière de l'Univers

Compétences pouvant être travaillées :

Domaine 1 : - Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit
S'exprimer à l'oral, écrire, lire et comprendre l'écrit

Domaine 2 : - Mobiliser des outils numériques :

Utiliser des outils d'acquisition et de traitements de données, de simulations et de modèles numériques

Domaine 3 : - Exercer son esprit critique, faire preuve de réflexion et de discernement

- Maîtriser l'expression de sa sensibilité et de ses opinions, respecter celles des autres

Domaine 4 : - Mener une démarche scientifique :

*Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique.
Interpréter des résultats, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant
Modéliser*

Domaine 5 : - Se situer dans l'espace et dans le temps :

Expliquer, par l'histoire des sciences et des techniques, comment les sciences évoluent et influencent la société

Les modalités pédagogiques restent à l'initiative du professeur.

Par ailleurs, il est conseillé au professeur pour mettre en œuvre cette proposition d'activité de s'appuyer sur les ressources suivantes :

- La laïcité à l'École : <https://www.education.gouv.fr/la-laicite-l-ecole-12482>
- Sciences et religion : <https://www.youtube.com/watch?v=u79RnNXMxPs> et <https://www.franceculture.fr/emissions/science-publique/comment-un-scientifique-peut-il-croire-en-dieu>
- Ressources autour de l'esprit critique : <https://eduscol.education.fr/1538/former-l-esprit-critique-des-eleves>
Éduquer à l'esprit critique- bases théoriques et indications pratiques pour l'enseignement et la formation (Elena Pasquinelli et Gérald Bronner)
<https://cqfd-lamap.org/>
- Enseignement des faits religieux : <https://eduscol.education.fr/1623/l-enseignement-des-faits-religieux>

Remarques:

Dans le cadre scolaire, l'expression est presque redondante : « les enseignements sont laïques », comme nous le rappelle la charte de la laïcité (article 12), or **la laïcité n'interdit nullement de parler de religions à l'école, mais conduit à les aborder sous l'angle du savoir en se plaçant dans le registre de la connaissance** et non dans celui de la transmission de la foi ou du partage d'expérience.

Distinction foi et opinion :

Certaines croyances témoignent d'une forte conviction, à la différence de la simple opinion. Quand une croyance forte concerne un objet non naturel, dont on ne peut pas faire l'expérience, on parle de foi. Quand la croyance est faible et porte sur la probabilité d'un fait naturel, pour lequel on pourra/pourrait apporter une réponse concrète, on parle plutôt d'opinion.

<u>CROIRE</u> → subjectivité	<u>SAVOIR</u> → objectivité
= une perspective subjective sur une chose	= la connaissance de ce qu'est la chose elle-même
= mon point de vue personnel, qui ne repose pas sur une preuve réelle que je peux produire aux autres. CROIRE => ne pas SAVOIR	= la vérité scientifique, car issue d'une expérience universalisable et non réfutée SAVOIR => refuser de CROIRE

Cette activité pourrait être adaptée pour [l'enseignement scientifique en première générale](#) car il est attendu des élèves de ce niveau d'être capable d'interpréter l'aspect de la Lune dans le ciel en fonction de sa position par rapport à la Terre et au Soleil.

J'ai demandé à la Lune ...

Document 1 : Savoir ou croyance ?

Avec les nuits de pleine Lune :	Savoir	Croyance
Le nombre de naissance augmente		
Le nombre d'urgences médicales augmente		
Les linges à sécher dans les prés blanchissent		
La végétation fraîchement plantée pousse mieux		
Le sommeil est perturbé		
Les marées sont plus importantes		
Les cheveux poussent plus vite		



Document 2 : Rites et fêtes religieuses

Le **calendrier musulman** est un calendrier lunaire, fondé sur une année de 12 mois lunaires de 29 à 30 jours chacun. Une année hégirienne compte 354 ou 355 jours.

Le calendrier que nous utilisons est un calendrier solaire d'environ 365 jours.

Le ramadan marque le début de la révélation du Coran au prophète Mahomet, et se pratique durant le mois sain, c'est-à-dire au **neuvième mois du calendrier lunaire musulman**.

La Fête de Pâques ne tombe pas à date fixe comme la Fête de Noël. En effet, la date de Pâques doit être calculée chaque année en fonction du jour de la pleine Lune et de l'équinoxe de printemps le 21 mars. C'est le concile de Nicée, en 325 après J.C., qui a souhaité faire coïncider la célébration de la résurrection du Christ avec le retour du printemps, le premier dimanche suivant la pleine Lune après l'équinoxe de printemps. (20 ou 21 mars)

Document 3 : Le rythme des marées

La marée traduit la montée et la descente du niveau de la mer dans un même endroit et le **rythme de marée** sa répétition. Déjà aux époques antiques, le phénomène des marées intriguait nombre d'observateurs. De nos jours, les progrès scientifiques liés à l'astronomie, les mathématiques, la physique permettent d'interpréter et de prédire les marées et ses composantes n'importe où sur la planète. Le rythme des marées est un phénomène que tout pêcheur de mer doit connaître à la fois pour sa sécurité et pour les résultats de la pêche. Chaque jour, il y a 2 marées montantes et 2 marées descendantes, soit 4 marées par jour. Pourquoi y a-t-il des marées ? - Le Soleil et surtout la Lune attirent les mers et océans : c'est la force d'attraction gravitationnelle-
<https://www.youtube.com/watch?v=vQ7GFSvAkcg>

D'après <https://www.chtipecheur.com/post/138-rythme-des-marees>

PARTIE A – Mythes et savoirs autour de la Lune

Questions pour aborder les représentations de la Lune (à l'oral) : (Savoirs/Croyances)

- 1- Qu'est ce que la Lune? Remplir le tableau du document 1. Comment influence-t-elle votre vie?
(Faire distinguer les croyances des savoirs-aborder l'enseignement du fait religieux)
(Commenter: l'élève a le droit de croire ou pas, pas de jugement, savoirs, vérités - Chacun est libre en son for intérieur de croire ce qu'il veut, ou de ne rien croire.)
- 2- La Lune a-t-elle toujours le même aspect dans le ciel? Dessiner sur une feuille les différents aspects observés.
(Faire venir quelques élèves au tableau pour dessiner les différentes phases.)
- 3- La Lune est-elle une étoile, une planète ou/et un astre? Justifier votre réponse.
- 4- La lune n'est-elle visible que la nuit?
- 5- Proposer des hypothèses pour expliquer les différentes formes observées de la Lune.
(Faire émerger les représentations initiales des élèves -hypothèses, opinions, croyances, premières modélisations, etc.)
- 6- Proposer des exemples de votre vie quotidienne où il est important de connaître et de prévoir les différentes phases de la Lune, à partir des documents fournis et/ou de vos connaissances ?
(Cette question est une nouvelle fois l'occasion de faire la distinction entre savoirs, croyances, opinions, etc.)
- 7- A partir du document 4 ci-dessous, prévoir **le jour férié du lundi de Pâques de l'année 2022**. Justifier votre réponse.
- 8- À partir du document 4 ci-dessous, prévoir **la date du début du mois de Ramadan**. Justifier votre réponse.

Document 4 : Données autour des différentes phases de la Lune pour l'année 2021-2022

JANVIER 2022							
N°	L	M	M	J	V	S	D
53						1	
1	3	4	5	6	7	8	
2	10	11	12	13	14	15	16
3		18	19	20	21	22	23
4	24		26	27	28	29	30
5	31						

FÉVRIER 2022							
N°	L	M	M	J	V	S	D
5			2	3	4	5	6
6	7		9	10	11	12	13
7	14	15		17	18	19	20
8	21	22		24	25	26	27
9	28						

MARS 2022							
N°	L	M	M	J	V	S	D
9		1		3	4	5	6
10	7	8	9		11	12	13
11	14	15	16	17		19	20
12	21	22	23	24		26	27
13	28	29	30	31			

AVRIL 2022							
N°	L	M	M	J	V	S	D
13						2	3
14	4	5	6	7	8		10
15	11	12	13	14	15		17
16	18	19	20	21	22		24
17	25	26	27	28	29		

MAI 2022							
N°	L	M	M	J	V	S	D
17							1
18	2	3	4	5	6	7	8
19		10	11	12	13	14	15
20		17	18	19	20	21	
21	23	24	25	26	27	28	29
22		31					

JUIN 2022							
N°	L	M	M	J	V	S	D
22			1	2	3	4	5
23	6		8	9	10	11	12
24	13		15	16	17	18	19
25	20		22	23	24	25	26
26	27	28		30			

Déclaration sur le début du mois de Muharram de la nouvelle année de l'Hégire

1443

Compte tenu des données scientifiques les plus précises, en ce qui concerne le mois de **Muharram** :

La conjonction (nouvelle lune) aura lieu le dimanche 8 août 2021 à 13h50 GMT (15h50 : heure de Paris). La vision du nouveau croissant de lune sera possible, inshâ Allah, le lendemain à partir de 2h25 GMT (4h25 : heure de Paris).

Compte tenu de ces éléments,

Le premier jour du mois de Muharram 1443 sera inshâ Allah :

Le lundi 9 août 2021

Chaque mois du calendrier musulman peut comporter 29 ou 30 jours. Le mois de Muharram est le premier mois du calendrier musulman. Le début et la fin du Ramadan sont déterminés par un comité d'observation de la Lune en Arabie Saoudite. La première journée commence le lendemain de l'observation du nouveau croissant de Lune par ce comité.

juillet							août							septembre						
Dhou al q'ida 1442 - Dhou al-hijja 1442							Dhou al-hijja 1442 - Mouharram 1443							Mouharram 1443 - Safar 1443						
Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam
				1	2	3	1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4
				21	22	23	22	23	24	25	26	27	28				24	25	26	27
4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11
24	25	26	27	28	29	30	29	1	2	3	4	5	6	28	29	30	1	2	3	4
11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11
18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25
8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18
25	26	27	28	29	30	31	29	30	31					26	27	28	29	30		
15	16	17	18	19	20	21	21	22	23					19	20	21	22	23		

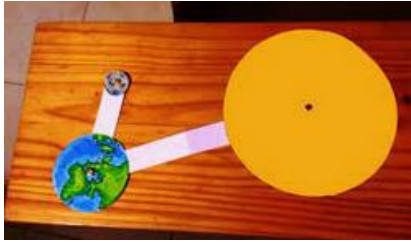
octobre							novembre							décembre						
Safar 1443 - Rabi al Awwal 1443							Rabi al Awwal 1443 - Rabia ath-thani 1443							Rabia ath-thani 1443 - Jumada al oula 1443						
Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam
					1	2		1	2	3	4	5	6				1	2	3	4
					24	25		26	27	28	29	30	1				26	27	28	29
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11
26	27	28	29	1	2	3	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18
4	5	6	7	8	9	10	9	10	11	12	13	14	15	8	9	10	11	12	13	14
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25
11	12	13	14	15	16	17	16	17	18	19	20	21	22	15	16	17	18	19	20	21
24	25	26	27	28	29	30	28	29	30					26	27	28	29	30	31	
18	19	20	21	22	23	24	23	24	25					22	23	24	25	26	27	
31																				
25																				

D'après https://www.facebook.com/ConseilTheologique/?_tn_=_k*F&tn-str=k*F
<https://www.lune-pratique.fr/calendrier-lunaire-2022.html>
<https://www.islamicfinder.org/islamic-calendar/2021/?type=Gregorian&language=fr>

PARTIE B – Modélisation pour expliquer les différentes phases de la Lune

Document 5 : Observations de la Lune

Maquette/ protocole / animations : <https://www.edumedia-sciences.com/fr/media/606-phases-de-la-Lune>



Il sera pertinent de préciser aux élèves les échelles des tailles des astres ou les distances ne sont pas respectées dans ces maquettes.

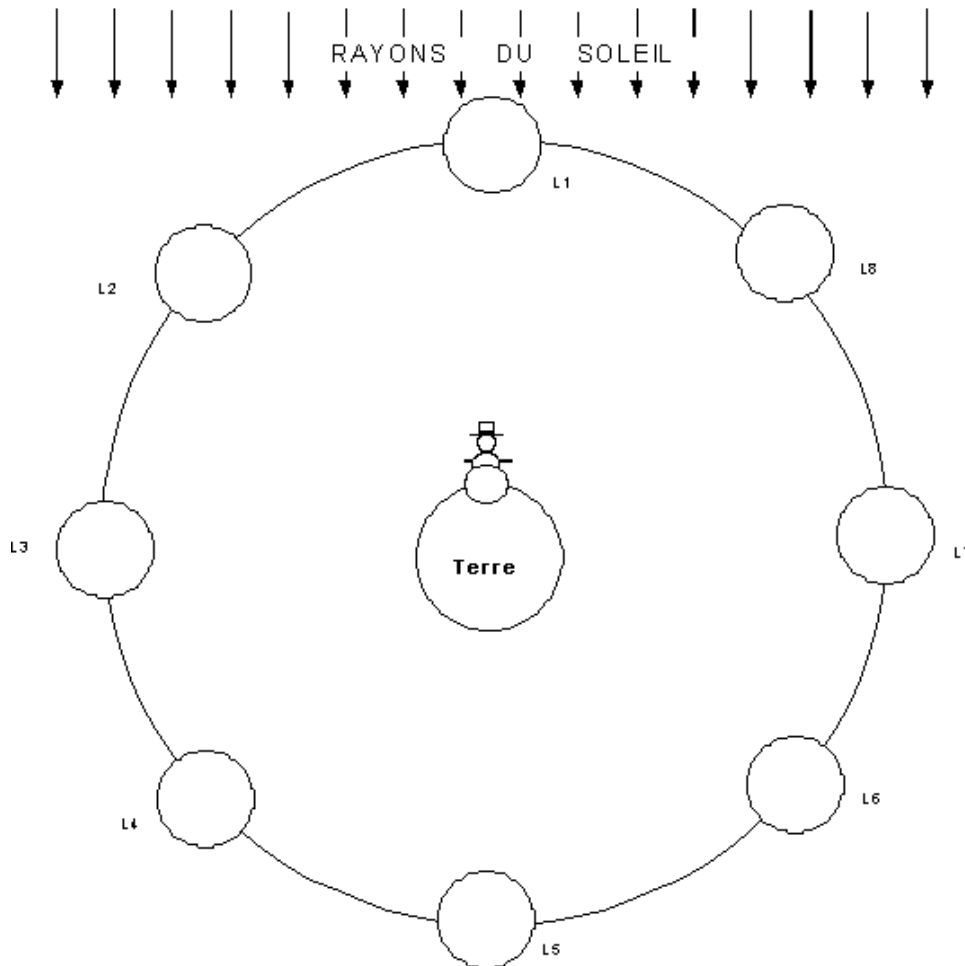
<http://astrolabo.com/2008/10/25/une-animation-flash-pour-comprendre-les-phases-de-la-Lune/>

https://www.pccl.fr/physique_chimie_college_lycee/cinquieme/optique/phases_lune.htm

<https://www.edumedia-sciences.com/fr/media/606-phases-de-la-lune>

D'après <https://www.pinterest.fr/pin/307159637076315964/> et d'après http://www.astrosurf.com/astro-crabe/instruments_soleil_1878.htm

Document 6 : Représentations et vocabulaire



D'après http://www.ens-lyon.fr/RELIE/Cadrams/activpedago/TextesCours/EcolePrimaire.htm#_Toc83009194

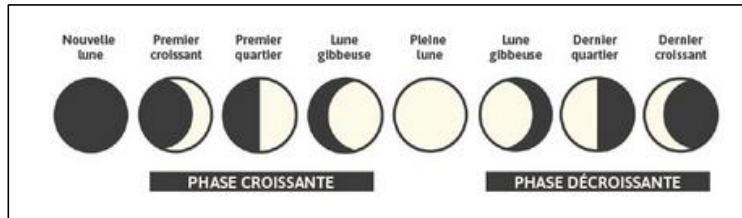
Modélisation avec la maquette et l'animation (explications)

Questions

9- Que signifie « modéliser » ?

10- Compléter le **document 6** selon :

- Colorier en noir les parties de la Lune qui ne sont pas éclairées par le Soleil.
- Colorier en gris les parties de la Lune qui ne peuvent pas être vues par un observateur sur Terre.
- Attribuer à chaque Lune représentée dans le document 6 aux différentes positions du schéma (L₁ à L₈) le nom de la phase correspondante à partir du document suivant :



D'après <https://etre-optimiste.fr/nouvelle-lune-5-rituels-a-adopter/>

11) Conclusion :

- Expliquer pourquoi la Lune possède des formes différentes lors de la lunaison (durée entre deux nouvelles lunes).
- Expliquer ce qui distingue une croyance d'un savoir. Donner un exemple étudié au cours de la séance pour chacun de ces termes.
- Dans cette activité, citer les apports scientifiques nécessaires aux religions musulmanes et catholiques pour rythmer leurs rites.
- Cocher les valeurs de la République évoquées dans l'activité :
 - Liberté
 - Égalité
 - Fraternité
 - Laïcité
 - Refus de toutes les discriminations