



Présentation

Contenu de l'outil : un déroulement - une fiche d'observation de la Lune + un exemple d'une observation sur une lunaison - une image d'un almanach des Postes - des images de différentes phases à découper - 2 fiches explicatives sur les phases de la Lune - des fiches de 3 maquettes des phases de la Lune à réaliser - un texte sur la face cachée et la conquête de la Lune - un livret d'accompagnement et sa solution

Public : 9 ans et +

Durée : 2h

Matériel nécessaire : un globe terrestre avec un axe - une boule en polystyrène (ou une balle) avec une moitié blanche et une moitié noire et un axe (pique à brochette) - un projecteur ou une forte lampe - une ou plusieurs maquettes des phases de la Lune (voir fiches)

Pré-requis : Avoir observé la Lune pendant au moins un mois (fiche d'observation).

OBJECTIFS :

- Connaître les différentes phases de la Lune.
- Savoir que les phases de la Lune s'expliquent par la révolution de la Lune autour de la Terre en une lunaison.
- Savoir que le temps de révolution de la Lune autour de la Terre est identique à son temps de rotation sur elle-même.

Déroulement

Préalable : Observation de la Lune par chaque enfant pendant 30 jours (voir la fiche d'observation).

1. Mise en commun (15 min) :

Mettre en commun les différentes observations réalisées et les comparer. Indiquer pour chaque jour, la forme de la Lune et le moment de l'observation.

Établir des comparaisons et des rapprochements entre les différentes formes observées. Nommer les aspects remarquables et dégager l'idée de périodicité du phénomène.

2. Observation du calendrier (20 min) :

Sur un almanach, observer les différentes phases de la Lune et leur symbole.

Calculer la durée de chaque aspect, ainsi que la durée qui sépare 2 phases identiques de la Lune : 29 ou 30 jours, une lunaison (29,5 jours).

Remarquer la position des croissants (quartiers), parfois à droite, d'autres fois à gauche. Établir un ordre de succession du type :

Nouvelle Lune ⇔ *Premier quartier* ⇔ *Pleine Lune* ⇔ *Dernier quartier* ⇔ *Nouvelle Lune*

Compléter la première page du livret d'accompagnement.

3. Structuration (10 min) :

En binômes, remettre dans l'ordre de la lunaison, 10 images de phases de la Lune. Correction collective au cours de laquelle on nommera les différentes phases.



Les phases de la Lune

une histoire de point de vue

Pourquoi la Lune a-t-elle des phases ? (45 min)

Questionnement collectif (10 min) :

- **Pourquoi voit-on la Lune ?**

Réponse attendue : *Elle est visible car elle est éclairée par le Soleil. Elle nous renvoie une partie de la lumière qu'elle reçoit.*

- **Pourquoi la voit-on sous différents aspects ?**

Réponse attendue : *Elle tourne autour de la Terre. C'est un satellite naturel de la Terre.*

- **En quoi le fait que la Lune est éclairée par le Soleil et tourne autour de la Terre explique les différents aspects ?**

Il est probable que les enfants aient du mal à répondre à cette question. Proposer alors un mime et l'observation d'une maquette.

Modélisation par le mime (25 min) :

Dans une pièce obscure, allumer un projecteur sur pied qui fera office de Soleil. 4 enfants jouent le « rôle » de la Terre en se plaçant dos à dos et en formant un carré. L'un regarde vers le nord, un autre vers l'est, un autre vers le sud et le dernier vers l'ouest.

Un autre enfant tient une Lune (boule en polystyrène sur un axe). Il se met à tourner autour de la « Terre ». L'animateur fait faire plusieurs arrêts à la Lune. Lors de chaque arrêt, il fait faire un tour (un jour) aux 4 enfants qui miment la Terre (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre). Chacun peut ainsi décrire la forme de la Lune observée. Les autres enfants autour peuvent faire de même.

Après une demi-révolution, changer les enfants qui miment la Terre et la Lune, et continuer la révolution de la « Lune ».

Faire observer que si on est placé ailleurs que sur la Terre, les phases observées peuvent être totalement différentes.

Se poser ensuite la question : « *A-t-on observé les différentes phases de la Lune dans le bon ordre ?* »

Si c'est le cas, c'est que l'enfant tournait dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Sinon, il faut corriger le sens de révolution de la « Lune » autour de la « Terre ».

Observation d'une maquette (5 min) : Voir photo.

Remettre en contexte ce qui a été vu lors du mime.

Compléter la page centrale du livret d'accompagnement (5 min).

5. La face cachée de la Lune (30 min) :

Lecture (5 min) d'un texte sur la face cachée de la Lune.

Questionnement (5 min) : Qu'est-ce que cela signifie ? *Nous voyons toujours la même face de la Lune, l'autre face est invisible.*



Les phases de la Lune

une histoire de point de vue

Pourquoi la Lune a-t-elle une face cachée ?

Modélisation par le mime (10 min) :

Reproduire le même mime que lors de la modélisation des phases de la Lune, mais cette fois, la Lune est jouée par un enfant qui présente toujours son visage à la « Terre ». Son dos (la face cachée) n'est jamais visible.

Cette modélisation implique que la période de rotation de la Lune sur elle-même est identique à sa période de révolution autour de la Terre (lunaison).

Il n'est pas facile pour les enfants de comprendre que lors de sa révolution, la Lune fait aussi un tour sur elle-même.

Pour mieux mettre en évidence ce phénomène, faire repérer la position de départ de l'enfant « Lune » (par exemple, il est dos au tableau). Ensuite, après une demi-révolution, arrêter l'enfant et faire remarquer sa position (par exemple, face au tableau). L'enfant a donc fait un demi-tour sur lui-même, en même temps qu'il faisait une demi-révolution autour de la « Terre ».

Structuration (10 min) :

Durant son tour autour de la Terre, la Lune fait aussi un tour sur elle-même. Les 2 phénomènes ont la même durée, une lunaison, qui dure environ 29,5 jours.

Ainsi, la Lune montre toujours la même face à la Terre.

Compléter la dernière page du livret.

Facultatif :

À l'aide d'un vidéoprojecteur, observer l'animation présente sur le site de la fondation de La Main à la Pâte :

https://fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/minisites/projet_calendriers/elevés/PhaseLune/index.html



Les phases de la Lune

une histoire de point de vue



Observation de la Lune

Dessine un



s'il fait mauvais temps et trace une **X** si la Lune est invisible.

DATES	JOURNÉE			NUIT		
	heure	forme	position	heure	forme	position
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Les phases de la Lune

une histoire de point de vue

Observation de la Lune

EXEMPLE

Dessine un  s'il fait mauvais temps et trace une **X** si la Lune est invisible.

DATES	JOURNÉE			NUIT		
	heure	forme	position	heure	forme	position
02-10-2018	8h30		sud	3h		est
05-10-2018	17h		ouest	4h		est
09-10-2018	10h	X	X	22h	X	X
12-10-2018	15h		sud-est	21h		ouest
14-10-2018	15h30		est	22h		ouest
16-10-2018	16h30		est	21h		sud
20-10-2018	12h	X	X	21h		sud-est
24-10-2018	11h	X	X	21h		est
28-10-2018	13h		ouest	23h30		est
31-10-2018	8h30		sud	3h		est



Les phases de la Lune

une histoire de point de vue



2011

JANVIER

Les jours augmentent de 1 h 04

- 1 S JOUR DE L'AN
- 2 D ÉPIPHANIE
- 3 L GENEVIÈVE
- 4 M ODILON
- 5 M ÉDOUARD
- 6 J MELAINE
- 7 V RAYMOND
- 8 S LUCIEN
- 9 D ALIX, BAPT. S.
- 10 L GUILLAUME
- 11 M PAULIN
- 12 M TATIANA
- 13 J YVETTE
- 14 V NINA
- 15 S REMI
- 16 D MARCEL
- 17 L ROSELINE
- 18 M PRISCA
- 19 M MARIUS
- 20 J SÉBASTIEN
- 21 V AGNÈS
- 22 S VINCENT
- 23 D BARNARD
- 24 L FR. DE SALES
- 25 M CONV. DE S'. PAUL
- 26 M PAULE
- 27 J ANGÈLE
- 28 V TH. D'AQUIN
- 29 S GILDAS
- 30 D MARTINE
- 31 L MARCELLE



MAI

Les jours augmentent de 1 h 17

- 1 D F. TRAVAIL
- 2 L BORIS
- 3 M PHIL., JACQUES
- 4 M SYLVAIN
- 5 J JUDITH
- 6 V PRUDENCE
- 7 S GISÈLE
- 8 D VICTOIRE 1945 - F. J. D'ARC
- 9 L PACÔME
- 10 M SOLANGE
- 11 M ESTELLE, S.G.
- 12 J ACHILLE, S.G.
- 13 V ROLANDE, S.G.
- 14 S MATTHIAS
- 15 D DENISE
- 16 L HONORÉ
- 17 M PASCAL
- 18 M ÉRIC
- 19 J YVES
- 20 V BERNARDIN
- 21 S CONSTANTIN
- 22 D ÉMILE
- 23 L DIDIER
- 24 M DONATIEN
- 25 M SOPHIE
- 26 J BÉRENGER
- 27 V AUGUSTIN DE C.
- 28 S GERMAIN
- 29 D F. MÈRES
- 30 L FERDINAND
- 31 M VISITATION

FÉVRIER

Les jours augmentent de 1 h 30

- 1 M ELLA
- 2 M PRÉS. DU SEIGNEUR
- 3 J BLAISE
- 4 V VÉRONIQUE
- 5 S AGATHE
- 6 D GASTON
- 7 L EUGÉNIE
- 8 M JACQUELINE
- 9 M APOLLINE
- 10 J ARNAUD
- 11 V N.-D. DE LOURDES
- 12 S FÉLIX
- 13 D BÉATRICE
- 14 L VALENTIN
- 15 M CLAUDE
- 16 M JULIENNE
- 17 J ALEXIS
- 18 V BERNADETTE
- 19 S GABIN
- 20 D AIMÉE
- 21 L PIERRE DAMIEN
- 22 M ISABELLE
- 23 M LAZARE
- 24 J MODESTE
- 25 V ROMÉO
- 26 S NESTOR
- 27 D HONORINE
- 28 L ROMAIN

Épacte 25 — Lettre dominicale B
Cycle solaire 4 — Nombre d'or 17
Indiction romaine 4

MARS

Les jours augmentent de 1 h 48

<ol style="list-style-type: none"> 1 M AUBIN 2 M CHARLES LE BON 3 J GUÉNOLÉ 4 V CASIMIR 5 S OLIVIA 6 D COLETTE 7 L FÉLICITÉ 8 M MARDI-GRAS 9 M CENDRES 10 J VIVIEN 11 V ROSINE 12 S JUSTINE 13 D 1^{er} DIM. DE CARÈME 14 L MATHILDE 15 M LOUISE 16 M BÉNÉDICTE 	<ol style="list-style-type: none"> 17 J PATRICE 18 V CYRILLE 19 S JOSEPH 20 D PRINTEMPS 21 L CLÉMENCE 22 M LÉA 23 M VICTORIEN 24 J CATH. DE SUÈDE 25 V ANNONCIATION 26 S LARISSA 27 D HABIB 28 L GONTRAN 29 M GWLADYS 30 M AMÉDÉE 31 J MI-CARÈME
---	---

AVRIL

Les jours augmentent de 1 h 40

<ol style="list-style-type: none"> 1 V HUGUES 2 S SANDRINE 3 D RICHARD 4 L ISIDORE 5 M IRÈNE 6 M MARCELLIN 7 J J.-B. DE LA SALLE 8 V JULIE 9 S GAUTIER 10 D FULBERT 11 L STANISLAS 12 M JULES 13 M IDA 14 J MAXIME 15 V PATERNE 16 S BENOÎT-JOSEPH 	<ol style="list-style-type: none"> 17 D RAMEAUX 18 L PARFAIT 19 M EMMA 20 M ODETTE 21 J ANSELME, J.S. 22 V ALEXANDRE, V.S. 23 S GEORGES, S.S. 24 D PÂQUES - SOUV. DÉPORTÉS 25 L MARC 26 M ALIDA 27 M ZITA 28 J VALÉRIE 29 V CATH. DE SIENNE 30 S ROBERT <p style="font-size: 0.7em; text-align: right;">Lune Rousse du 03/05 au 31/05</p>
--	---

PRINTEMPS (Équinoxe) : le 20.03 à 23 h 20 (T.U.) - ÉTÉ (Solstice) : le 21.06 à 17 h 16 (T.U.) - Éclipses partielles de SOLEIL : le 4.01 à 9 h 15 (T.U.) visible en France et le 1.06 à 21 h 21 (T.U.) invisible en France - Éclipse totale de LUNE : le 15.06 à 20 h 12 (T.U.) partiellement visible en France - Congés scolaires en pages intérieures.



Les phases de la Lune

une histoire de point de vue

Cartes des phases de la Lune à découper pour remise en ordre

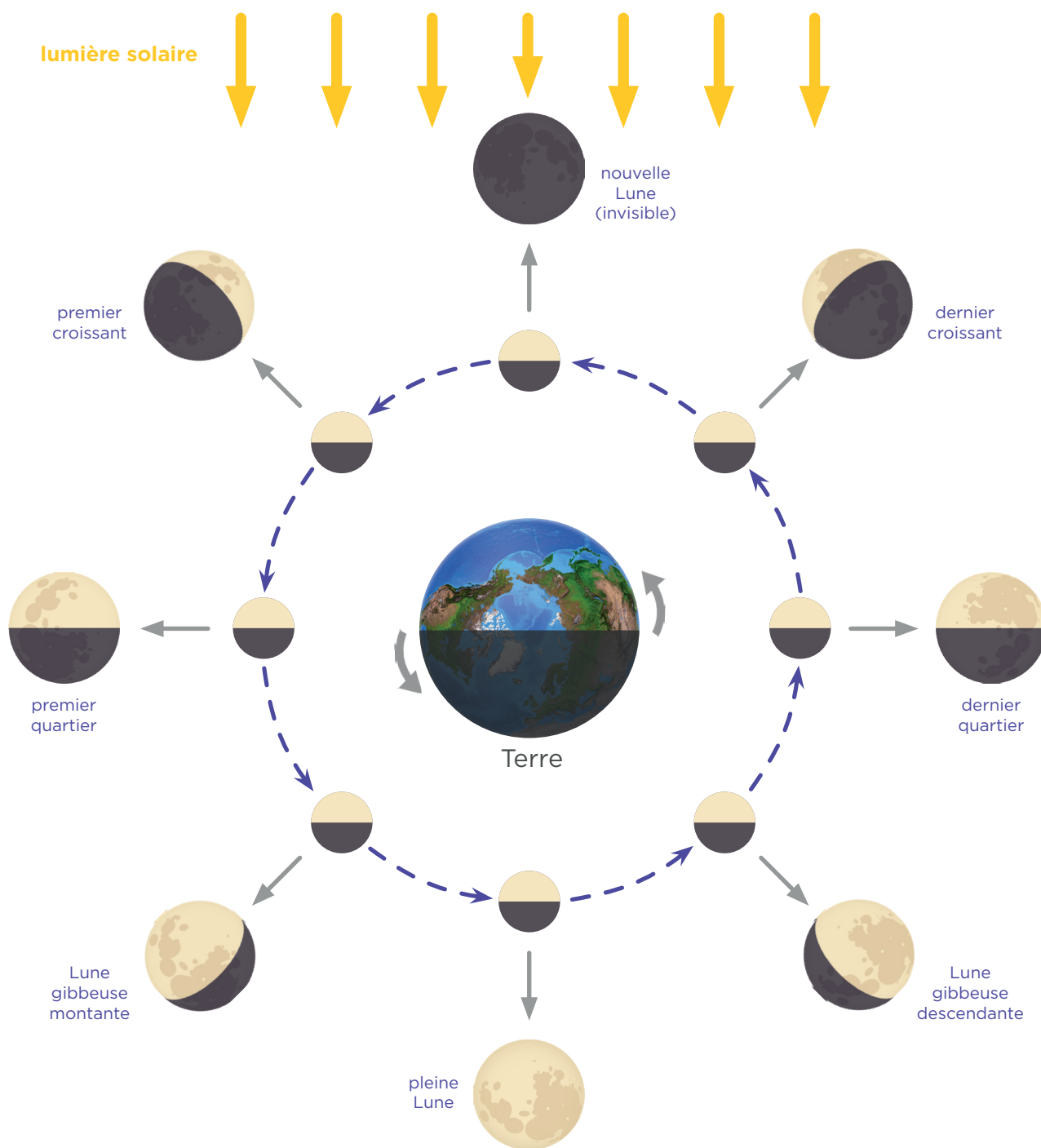
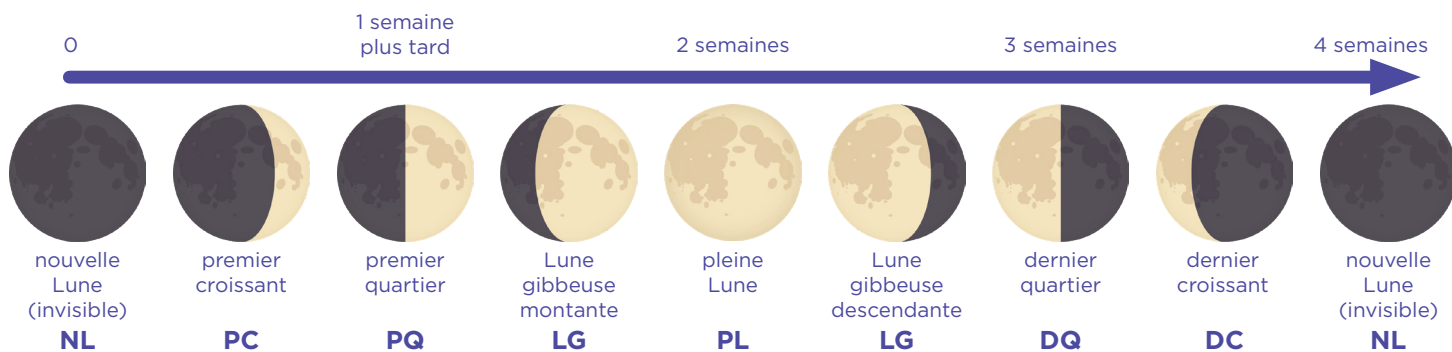




Les phases de la Lune

une histoire de point de vue

Les phases de la Lune

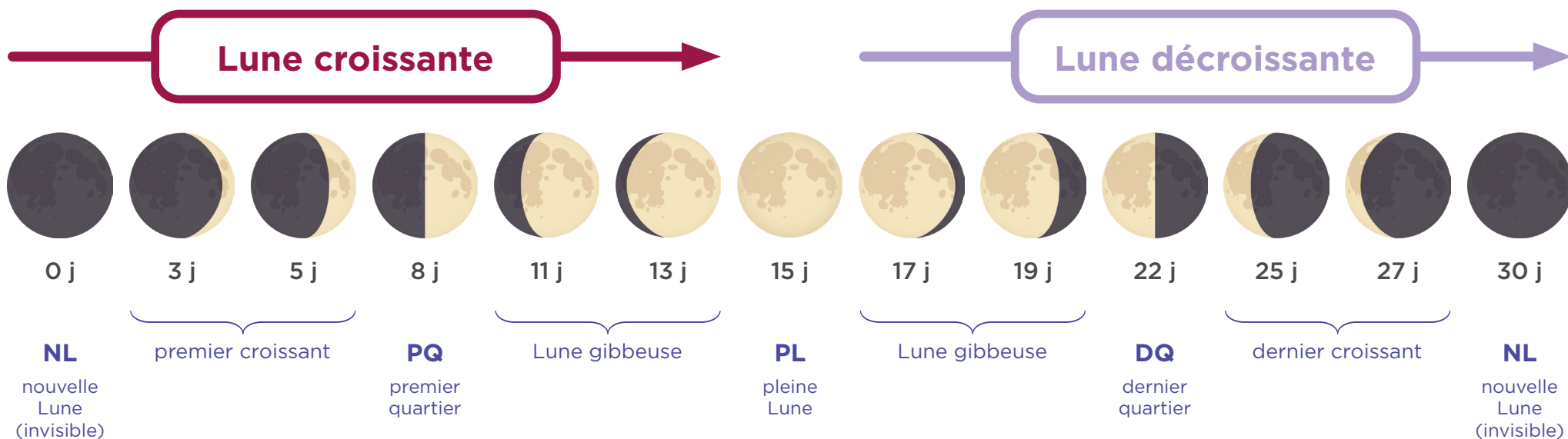




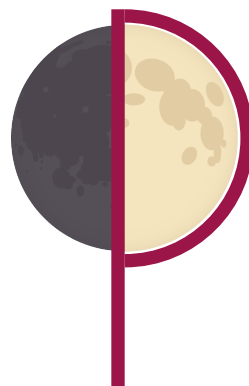
Les phases de la Lune

une histoire de point de vue

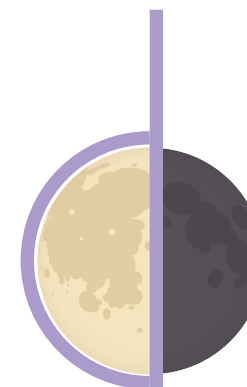
Évolution des phases de la Lune



P
comme
« premier »

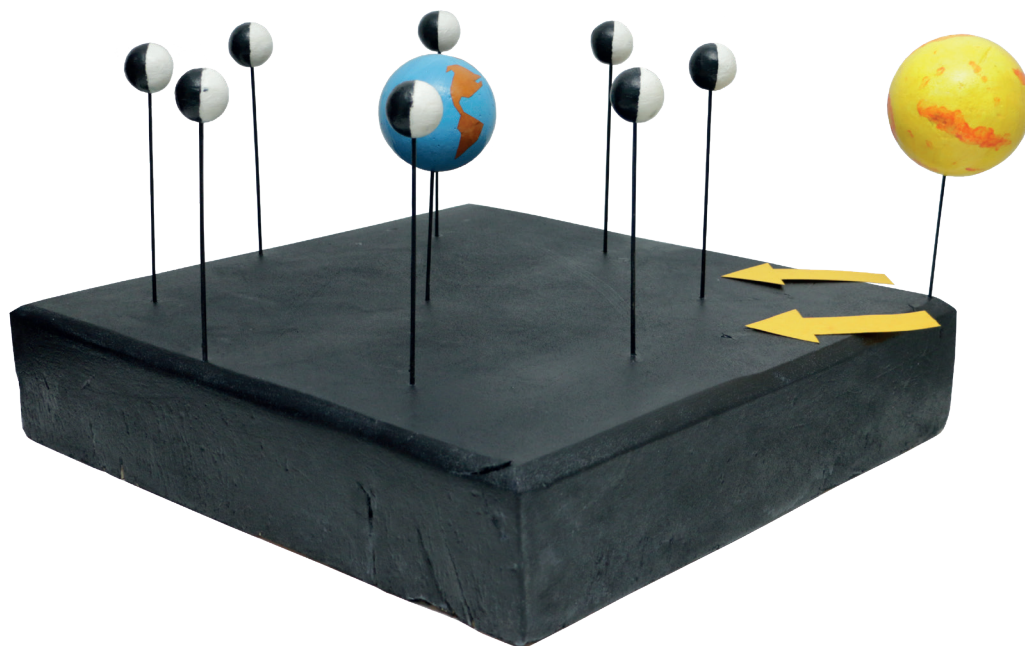


d
comme
« dernier »





Maquettes des phases de la Lune



Matériel :

un socle en polystyrène - 8 petites boules en polystyrène (lunes) - une boule moyenne (Terre) et une grosse boule (Soleil - facultatif) - des piques à brochettes - de la peinture - des épingles à têtes colorées

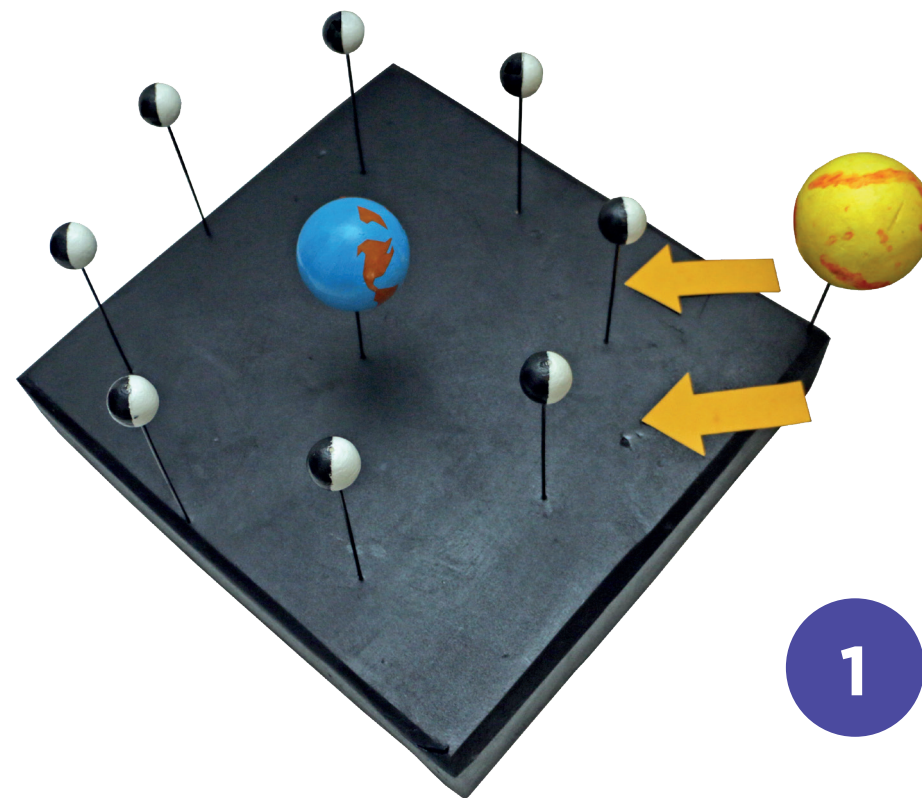
Exemple d'utilisation :

Enlever toutes les lunes de la maquette. Placer une épingle colorée sur la Terre et demander « *Quelle phase de la Lune peut-on voir en face de soi si on se met à la place de l'épingle ?* ».

On doit alors positionner la Lune correctement sur un des 8 emplacements prédéterminés.

Faire tourner la Terre et repérer les moments où cette phase n'est pas visible.

Enlever la Lune et répéter l'opération avec d'autres positions.



1



Maquettes des phases de la Lune



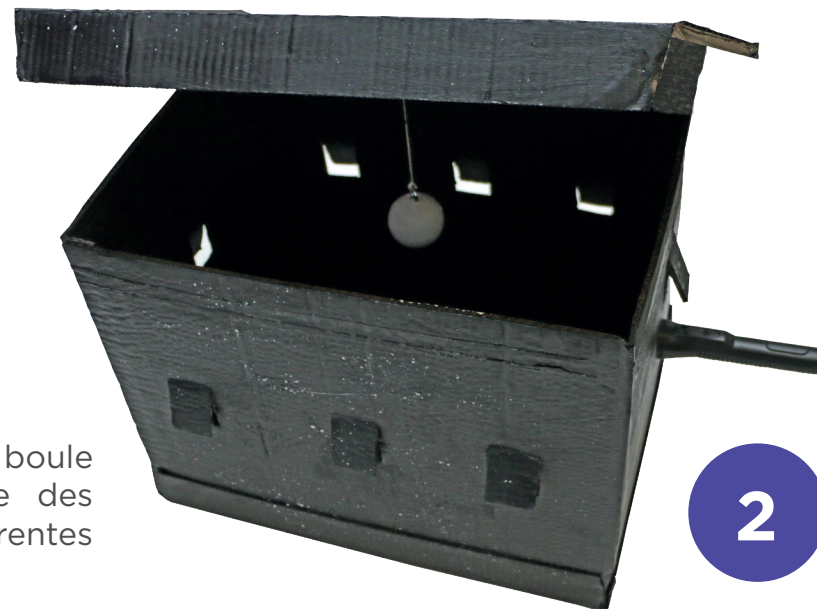
Matériel : un carton - une petite lampe torche - une vis - un bout de ficelle - une petite boule en polystyrène - de la peinture noire

Montage :

- Peindre le carton en noir (intérieur et extérieur).
- Avec un cutter, percer 8 petites fenêtres autour du carton (ne pas entailler le haut de la fenêtre).
- 3 fenêtres sur les côtés longs, une sur chaque côté court. Les fenêtres sont faites à la même hauteur, sauf une.
- Sur un des côtés courts, faire un trou pour placer la lampe torche, de fait la fenêtre sera plus haute.

Montage (suite) :

- Déterminer le centre intérieur du couvercle.
- Fixer une vis dans la boule en polystyrène.
- Accrocher une ficelle à la tête de vis.
- Fixer la ficelle au centre du couvercle, faire en sorte que la boule soit à la même hauteur que les 7 petites fenêtres.



2



Utilisation :

Allumer la lampe torche (Soleil). Elle éclaire la boule (Lune) sur un hémisphère. Observer la Lune des différentes fenêtres pour découvrir les différentes phases de la Lune.

Par exemple **ci-contre**, la Lune gibbeuse.



Maquettes des phases de la Lune

Matériel : 8 petites boules en polystyrène (lunes) - une grosse boule (Terre) - 9 piques à brochettes - de la peinture ou un feutre noir - de la ficelle pour la suspension

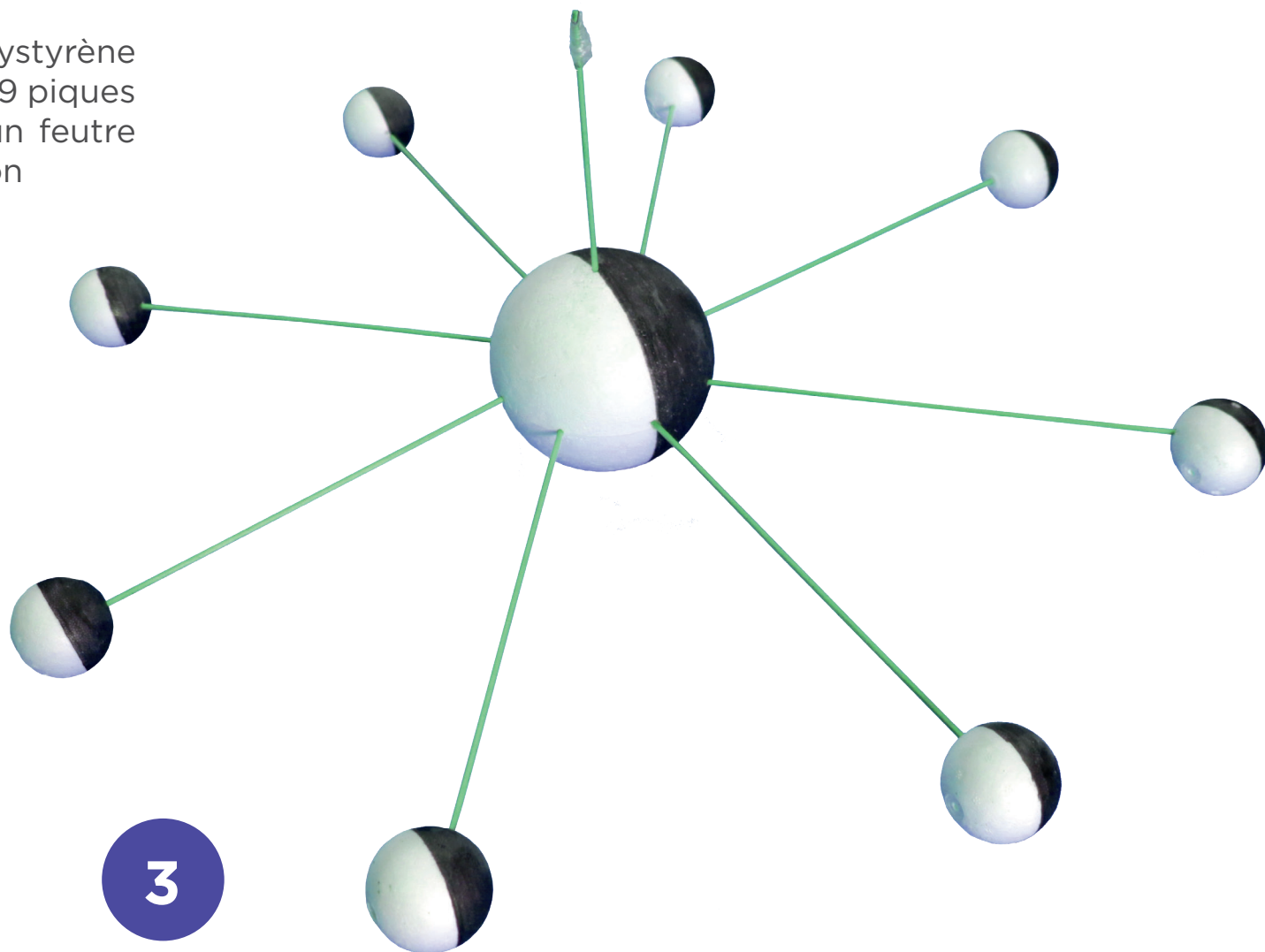
Fonctionnement :

Cette maquette a pour but, la visualisation des différentes phases de la Lune en fonction du moment de la journée.

Ainsi, on peut voir que la pleine Lune n'est pas visible en plein jour.

À l'inverse, en plein jour on peut observer les premiers et derniers croissants ainsi que les premiers et derniers quartiers.

Cette modélisation permettra de corroborer les différentes observations effectuées au cours d'une lunaison.

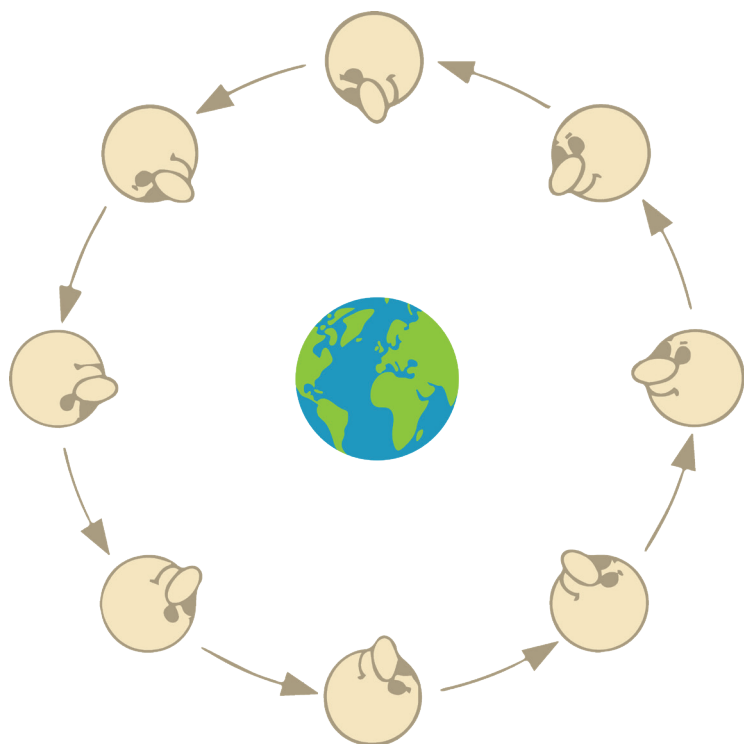




Les phases de la Lune

une histoire de point de vue

Les hommes explorent la Lune



La face cachée de la Lune

De la Terre, on voit toujours la même face de la Lune.

Il a fallu attendre 1959 pour que la sonde soviétique Luna III fournisse la première photographie de la face cachée.

Depuis, des sondes placées en orbite autour de la Lune fournissent de bien meilleures photographies à basse altitude.

Sais-tu pourquoi la Lune nous montre toujours la même face ?

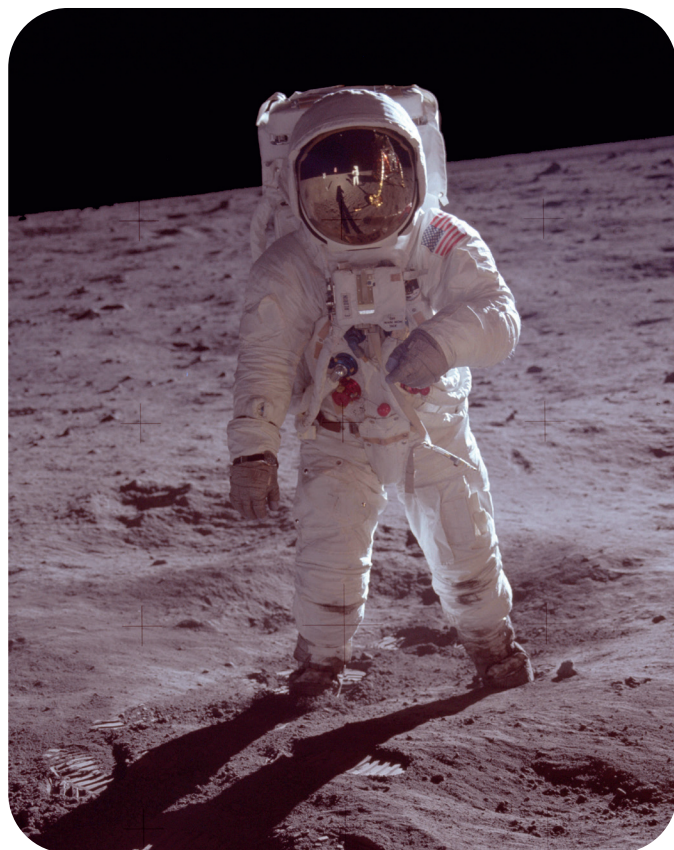
Des hommes sur la Lune

Le 21 juillet 1969, pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, des hommes ont marché sur la Lune.

Ils ont rapporté non seulement des photographies, mais aussi des échantillons tirés du sol lunaire.

Au total, seuls 12 hommes ont foulé le sol lunaire au cours de 6 missions « Apollo ».

Depuis le 14 décembre 1972, plus aucun homme n'est retourné sur notre satellite.





4. Vrai ou faux :

A. La durée d'une lunaison (écart entre 2 pleines Lune) est d'environ 29 jours.

VRAI FAUX

B. La Lune ne tourne pas sur elle-même.

VRAI FAUX

C. La Lune tourne autour de la Terre dans le sens des aiguilles d'une montre.

VRAI FAUX

D. À Montpellier, la pleine Lune est parfois visible en plein jour.

VRAI FAUX

E. La Lune nous montre toujours la même face.

VRAI FAUX

F. C'est en 1972 que le premier homme a marché sur la Lune.

VRAI FAUX

Livret d'accompagnement

Prénom :

1. Réponds aux questions grâce au calendrier :

A. À quelle date est la pleine Lune de mars ?

.....

B. À quelle date est la nouvelle Lune de février ?

.....

C. Quel jour a lieu le premier quartier de mars ?

.....

FÉVRIER
Les jours augmentent de 1 h 30

1 M ELLA	17 J PATRICE
2 M PRÉS. DU SEIGNEUR	18 V CYRILLE
3 J BLAISE	19 S JOSEPH
4 V VÉRONIQUE	20 D PRINTEMPS
5 S AGATHE	21 L CLÉMENCE
6 D GASTON	22 M LÉA
7 L EUGÉNIE	23 M VICTORIN
8 M JACQUELINE	24 J CATH. DE SUÈDE
9 M APOLLINE	25 V ANNONCIATION
10 J ARNAUD	26 S LARISSA
11 V N.-D. DE LOURDES	27 D HABIB
12 S FÉLIX	28 L GONTRAN
13 D BÉATRICE	29 M GWLADYS
14 L VALENTIN	30 M AMÉDÉE
15 M CLAUDE	31 J MI-CARÈME
16 M JULIENNE	
17 J ALEXIS	
18 V BERNADETTE	
19 S GABIN	
20 D AIMÉE	
21 L PIERRE DAMIEN	
22 M ISABELLE	
23 M LAZARE	
24 J MODESTE	
25 V ROMÉO	
26 S NESTOR	
27 D HONORINE	
28 L ROMAIN	

MARS
Les jours augmentent de 1 h 48

1 M AUBIN	17 J PATRICE
2 M CHARLES LE BON	18 V CYRILLE
3 J GUÉNOLÉ	19 S JOSEPH
4 V CASIMIR	20 D PRINTEMPS
5 S OLIVIA	21 L CLÉMENCE
6 D COLETTE	22 M LÉA
7 L FÉLICITÉ	23 M VICTORIN
8 M MARDI-GRAS	24 J CATH. DE SUÈDE
9 M CENDRES	25 V ANNONCIATION
10 J VIVIAN	26 S LARISSA
11 V ROSINE	27 D HABIB
12 S JUSTINE	28 L GONTRAN
13 D 1 ^{er} DIM. DE CARÈME	29 M GWLADYS
14 L MATHILDE	30 M AMÉDÉE
15 M LOUISE	31 J MI-CARÈME
16 M BÉNÉDICTE	q.t.

Épacte 25 — Lettre dominicale B
Cycle solaire 4 — Nombre d'or 17
Indiction romaine 4

2. Penses-tu que...

...la Lune est parfois visible en plein jour.

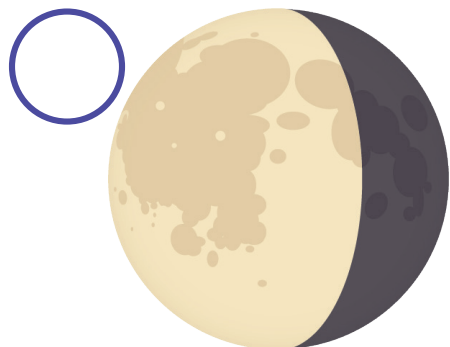
OUI NON

...il est possible d'avoir 2 pleines Lune le même mois.

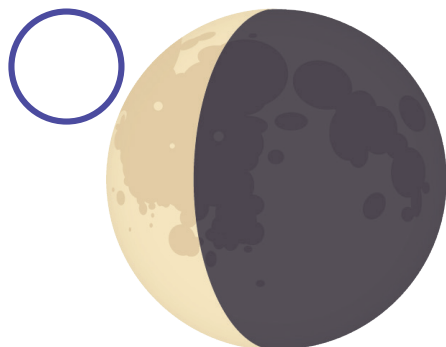
OUI NON



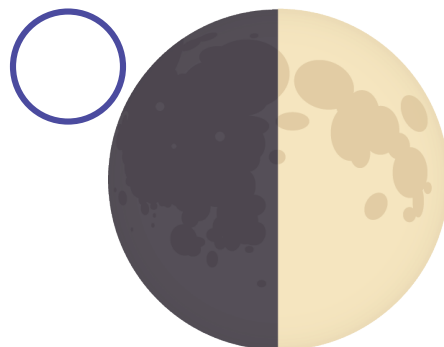
3. Numérote les phases de la Lune dans l'ordre et écris le nom de chacune :



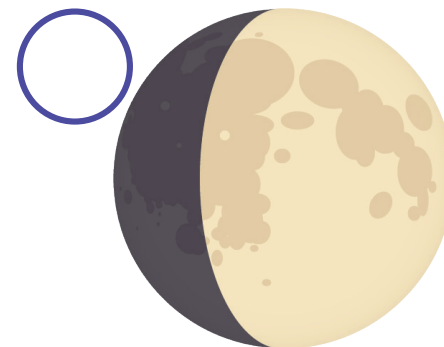
.....
.....



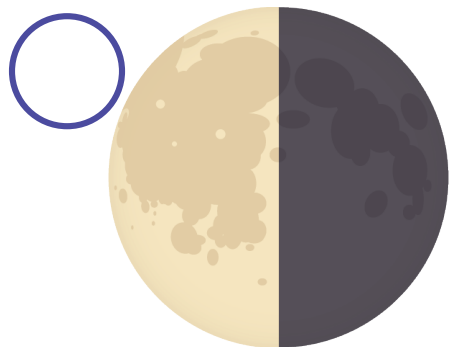
.....
.....



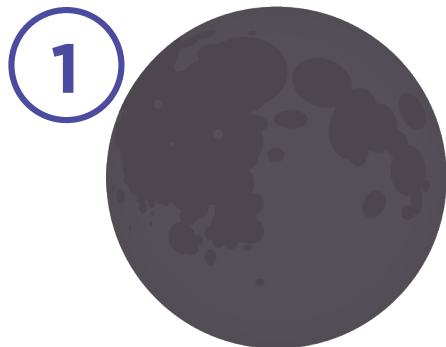
.....
.....



.....
.....

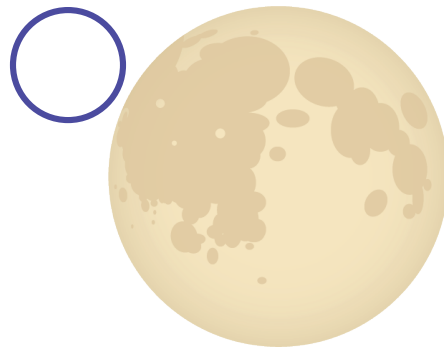


.....
.....

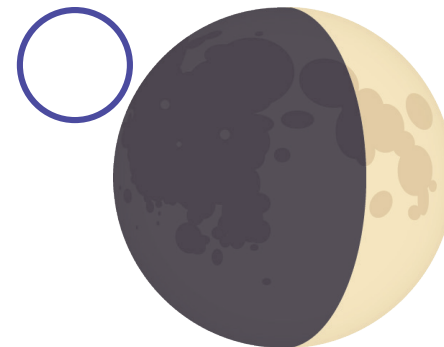


1

.....
.....



.....
.....



.....
.....



4. Vrai ou faux :

A. La durée d'une lunaison (écart entre 2 pleines Lune) est d'environ 29 jours.

VRAI **FAUX**

B. La Lune ne tourne pas sur elle-même.

VRAI **FAUX**

C. La Lune tourne autour de la Terre dans le sens des aiguilles d'une montre.

VRAI **FAUX**

D. À Montpellier, la pleine Lune est parfois visible en plein jour.

VRAI **FAUX**

E. La Lune nous montre toujours la même face.

VRAI **FAUX**

F. C'est en 1972 que le premier homme a marché sur la Lune.

VRAI **FAUX**

Livret d'accompagnement

Prénom :

SOLUTION

1. Réponds aux questions grâce au calendrier :

A. À quelle date est la pleine Lune de mars ?

le samedi 19 mars

B. À quelle date est la nouvelle Lune de février ?

le jeudi 3 février

C. Quel jour a lieu le premier quartier de mars ?

le samedi 12 mars

FÉVRIER		MARS	
Les jours augmentent de 1 h 30		Les jours augmentent de 1 h 48	
1 M ELLA	17 J PATRICE	1 M AUBIN	17 J PATRICE
2 M PRÉS. DU SEIGNEUR	18 V CYRILLE	2 M CHARLES LE BON	18 V CYRILLE
3 J BLAISE	19 S JOSEPH	3 J GUÉNOLÉ	19 S JOSEPH
4 V VÉRONIQUE	20 D PRINTEMPS	4 V CASIMIR	20 D PRINTEMPS
5 S AGATHE	21 L CLÉMENCE	5 S OLIVIA	21 L CLÉMENCE
6 D GASTON	22 M LÉA	6 D COLETTE	22 M LÉA
7 L EUGÉNIE	23 M VICTORIEN	7 L FÉLICITÉ	23 M VICTORIEN
8 M JACQUELINE	24 J CATH. DE SUÈDE	8 M MARDI-GRAS	24 J CATH. DE SUÈDE
9 M APOLLINE	25 V ANNONCIATION	9 M CENDRES	25 V ANNONCIATION
10 J ARNAUD	26 S LARISSA	10 J VIVIEN	26 S LARISSA
11 V N.-D. DE LOURDES	27 D HABIB	11 V ROSINE	27 D HABIB
12 S FÉLIX	28 L GONTRAN	12 S JUSTINE	28 L GONTRAN
13 D BÉATRICE	29 M GWLADYS	13 D 1 ^{re} DIM. DE CARÈME	29 M GWLADYS
14 L VALENTIN	30 M AMÉDÉE	14 L MATHILDE	30 M AMÉDÉE
15 M CLAUDE	31 J MI-CARÈME	15 M LOUISE	31 J MI-CARÈME
16 M JULIENNE		16 M BÉNÉDICTE	

2. Penses-tu que...

...la Lune est parfois visible en plein jour.

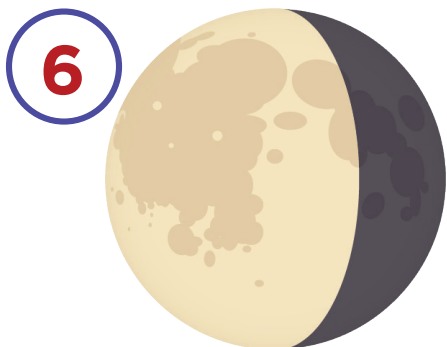
OUI **NON**

...il est possible d'avoir 2 pleines Lune le même mois.

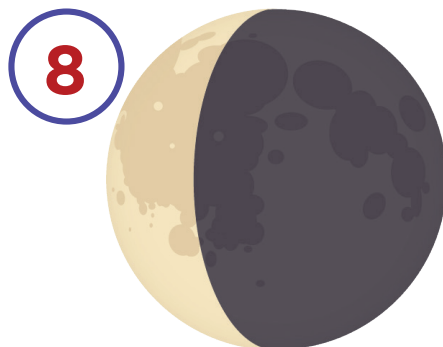
OUI **NON**



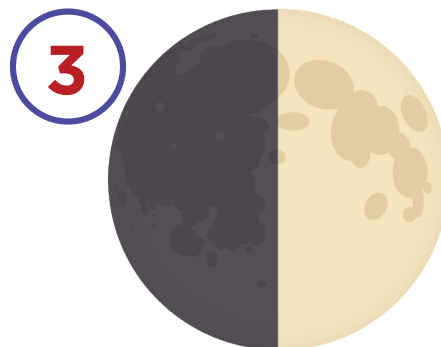
3. Numérote les phases de la Lune dans l'ordre et écris le nom de chacune :



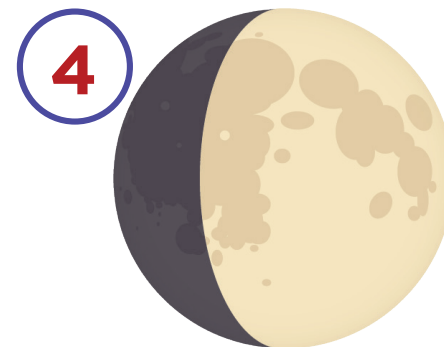
Lune gibbeuse
descendante



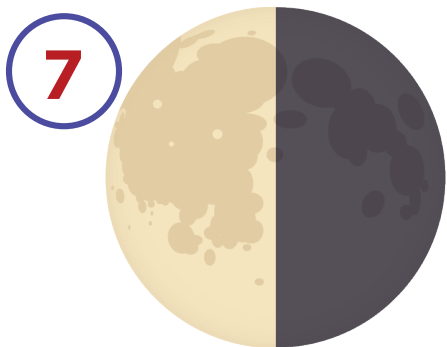
dernier
croissant



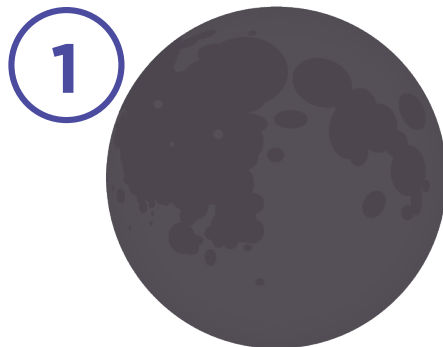
premier
quartier



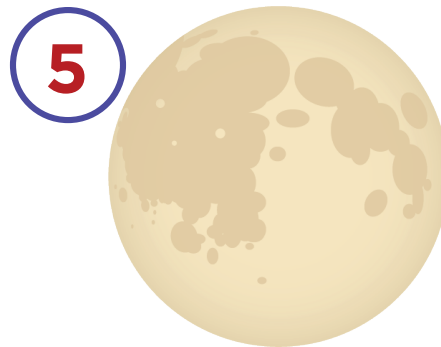
Lune gibbeuse
descendante



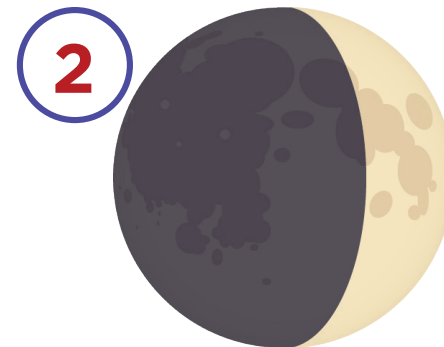
dernier
quartier



nouvelle
Lune



pleine
Lune



premier
croissant



Les phases de la Lune

une histoire de point de vue

Conception pédagogique : Alexandre NICOLAS / [Académie de Montpellier](#)

Réalisation graphique : Alexandre NICOLAS / [Académie de Montpellier](#)

Édition : [Écolothèque de Montpellier Méditerranée Métropole](#)

Crédits iconographiques

Logo Lune : © Brgfx / Freepik.com

Nuage : He2 - Fotolia.com

Tampon exemple : © Aquir / Shutterstock.com

Différentes phases de la lune : © Brgfx / Freepik.com

Ciseaux : © nice17 / Fotolia

Écureuil : © Michaël BICHE / Fotolia.com

Différentes phases de la Lune : © Nevada31 / Shutterstock.com

Terre vue de dessus : © titoOnz / Shutterstock.com

Bonhomme avec bulle : © Trueffelpix / Shutterstock.com

Photos de maquettes : © Sophie GALLEZOT / [Écolothèque de Montpellier Méditerranée Métropole](#)

Schéma face cachée de la Lune : © Alexandre NICOLAS / [Académie de Montpellier](#)

Terre : © Barks / Shutterstock.com

Astronaute sur la Lune : © Project Apollo Archive / Domaine public

Tampon solution : © ducu59us / Shutterstock.com

