

Moonscope

30 ACTIVITÉS-ACTIVITIES
AKTIVITÄTEN-ACTIVITEITEN
ATIVIDADES-ATTIVITÀ



Buki
France

8+

Buki
France

Contenu • Contents :
 Inhalt • Inhoud :
 Contenido • Contenido :



FR

- 1 - Télescope
- 2 - Trépied
- 3 - Adaptateur smartphone
- 4 - Prisme 45°
- 5 - Lentille de barlow 3X
- 6 - Oculaire K10 mm
- 7 - Filtre lunaire

EN

- 1 - Telescope
- 2 - Tripod
- 3 - Smartphone adapter
- 4 - 45° prism
- 5 - 3X Barlow lens
- 6 - K 10 mm eyepiece
- 7 - Lunar filter

DE

- 1 - Teleskop
- 2 - Stativ
- 3 - Smartphone-Adapter
- 4 - Prisma 45°
- 5 - 3-fach Barlow-Linse
- 6 - Okular K10 mm
- 7 - Mondfilter

NL

- 1 - Telescoop
- 2 - Statief
- 3 - Smartphoneadapter
- 4 - Prisma 45°
- 5 - Barlowlens 3X
- 6 - Oculair K10 mm
- 7 - Maanfilter

ES

- 1 - Telescopio
- 2 - Trípode
- 3 - Adaptador para teléfono
- 4 - Prisma 45°
- 5 - Lente de Barlow 3x
- 6 - Ocular K10 mm
- 7 - Filtro lunar

IT

- 1 - Telescopio
- 2 - Treppiede
- 3 - Adattatore per smartphone
- 4 - Prisma 45°
- 5 - Lente di Barlow 3x
- 6 - Oculare K10 mm
- 7 - Filtro lunare



FR MISE EN GARDE : Ne jamais regarder directement le soleil ou une source puissante de lumière. Risque de lésions pour les yeux.

EN WARNING : Never look at the sun or any other powerful light source directly. Risk of eye injury.

DE WARNUNG: Niemals direkt ins Sonnenlicht oder in eine starke Lichtquelle schauen. Gefahr der Schädigung der Augen.

NL LET OP: Kijk nooit rechtstreeks in de zon of een andere sterke lichtbron. Je ogen kunnen er schade door oplopen.

ES ADVERTENCIA : Nunca se debe mirar directamente el sol o una fuente de luz potente. Los ojos pueden resultar dañados.

IT AVVERTIMENTO : Non guardare mai direttamente il sole o una fonte di luce potente. Rischio di lesioni agli occhi.



FR : Voici un zoom sur les différentes vis présentes sur la monture du trépied.

EN : Here is a close-up of the control knobs on the tripod mount.

DE : Hier sehen Sie ein Zoom auf die verschiedenen Schrauben an der Stativhalterung.

NL : Hier zie je een beeld van de schroeven op de apparatuur op het statief.

ES : Aquí puedes ver con más detalle las diferentes tuercas presentes en la montura del trípode.

IT : Questo è un ingrandimento che consente di vedere le diverse viti presenti sul supporto del treppiede.



1

FR : Redressez la monture avec la vis D comme sur le schéma. Placez le télescope sur la monture et serrez la vis A.

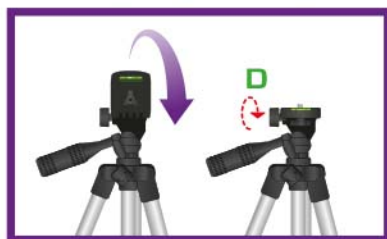
EN : Straighten the mount with knob D, as shown on the diagram. Place the telescope on the mount and tighten knob A.

DE : Richten Sie die Montierung mit der Schraube D wie in der Abbildung gezeigt auf. Setzen Sie das Teleskop auf die Montierung und ziehen Sie die Schraube A fest.

NL : Met schroef D zet je de apparatuur recht zoals op het schema. Plaats de telescoop op de apparatuur en span schroef A aan.

ES : Endereza la montura con la tuerca D tal y como se muestra en la imagen. Coloca el telescopio encima de la montura y aprieta la tuerca A.

IT : Raddrizza il supporto con la vite D come riportato sullo schema. Posiziona il telescopio sul supporto e stringi la vite A.



2

FR : Placez le prisme 45° à l'extrémité du télescope.

EN : Place the 45° prism at the end of the telescope.

DE : Setzen Sie das 45°-Prisma auf das Ende des Teleskops.

NL : Plaats het prisma 45° op het uiteinde van de telescoop.

ES : Coloca el prisma 45° en la punta del telescopio.

IT : Posiziona il prisma a 45° all'estremità del telescopio.



Oculaire • Eyepiece Okular • Ocular Ocular • Oculare

- FR Insère l'oculaire K 10 mm dans le prisme. Range-le dans son étui lorsque tu ne l'utilises pas. Nettoie-le avec un chiffon doux.
- EN Insert the 10 mm eyepiece K into the prism. Store it in its sleeve when not using it. Clean it with a soft cloth.
- DE Führe das K 10 mm Okular in das Prisma ein. Bewahre es in der Tasche auf, wenn du es nicht verwendest. Reinige es mit einem weichen Tuch.
- NL Schuif het oculair K 10 mm in het prisma. Berg het op in zijn etui wanneer je het niet gebruikt. Maak het schoon met een zachte doek.
- ES Inserta el ocular K10 mm en el prisma. Guárdalo dentro del estuche cuando no lo estés utilizando. Límpialo con un paño suave.
- IT Inserisci l'oculare K 10 mm nel prisma. Riponilo nella sua custodia quando non lo usi. Puliscilo con un panno morbido.



Barlow x3 • Barlow x3 • 3-fach Barlow-Linse Barlow x3 • Barlow x3 • Lente di Barlow x3



- FR La lentille de Barlow triple le grossissement et est idéale pour observer les cratères.
- EN The Barlow lens triples the enlargement, and is ideal for observing craters.
- DE Die Barlow-Linse verdreifacht die Vergrößerung und ist ideal für die Beobachtung von Kratern.
- NL De Barlow-lens vergroot het beeld drie keer en is ideaal om de kraters te bestuderen.
- ES La lente de Barlow triplica el aumento de la imagen. Es perfecta para observar los cráteres.
- IT La lente di Barlow triplica l'ingrandimento ed è ideale per osservare i crateri.



Filtre lunaire • Lunar filter • Mondfilter Maanfilter • Filtro lunar • Filtro lunare

- FR Installe le filtre entre le prisme et l'oculaire. Utilise le filtre lors des lunes gibbeuses et la pleine lune.
- EN Fit the filter between the prism and the eyepiece. Use the filter during gibbous moons and the full moon.
- DE Installiere den Filter zwischen Prisma und Okular. Verwende den Filter bei zunehmenden und abnehmenden Monden und bei Vollmond.
- NL Plaats de filter tussen het prisma en het oculair. Gebruik de filter bij de wassende en de volle maan.
- ES Instala el filtro entre el prisma y el ocular. Utiliza el filtro cuando haya luna gibosa y luna llena.
- IT Posiziona il filtro tra il prisma e l'oculare. Usa il filtro durante le lune gibbose e la luna piena.



Trépied • Tripod • Stativ Statief • Trípode • Treppiede

- FR** Voici comment déplier le trépied entièrement. Pour plus de stabilité, utilisez-le sur un sol régulier.
- EN** This is how to unfold the tripod completely. For greater stability, place it on a flat floor surface.
- DE** Hier siehst du, wie du das Stativ vollständig ausklappst. Für mehr Stabilität solltest du es auf einem ebenen Untergrund verwenden.
- NL** Hier zie je hoe je het statief volledig kunt uitvouwen. Als je het op een vlakke bodem zet, staat het stabiel.
- ES** Así es como se despliega el trípode por completo. Para una mayor estabilidad, colócalo encima de un suelo nivelado.
- IT** Ecco come aprire il treppiede. Per una maggiore stabilità, usalo su terreno regolare.



1

FR : Visse et dévisse la poignée (vis B) pour régler l'axe verticale (haut en bas – l'axe altitude).

EN : Turn the handle (knob B) to adjust the vertical axis (up and down – the altitude axis).

DE : Schraube den Griff (Schraube B) fester oder lockerer, um die vertikale Achse einzustellen (nach oben und unten - die Höhenachse).

NL : Draai de handgreep (schroef B) losser of vaster om de verticale as bij te stellen (van boven naar beneden, hoogteas).

ES : Aprieta y desaprieta la empuñadura (tuerca B) para ajustar el eje vertical (de arriba abajo - eje de altitud).

IT : Avvita e svita la maniglia (vite B) per regolare l'asse verticale (dall'alto verso il basso – l'asse dell'altitudine).



2

FR : Visse et dévisse la vis C pour régler l'axe horizontal (gauche et droite – l'axe azimutal).

EN : Turn knob C to adjust the horizontal axis (left and right – the azimuth axis).

DE : access (left and right – the azimuth axis).
Drehe die Schraube C fester und lockerer, um die horizontale Achse einzustellen (links und rechts - die Azimutalchse).

NL : lockerer, um die horizontale Achse einzustellen (links und rechts - die Azimutalchse).

ES : Draai schroef C losser of vaster om de horizontale as bij te stellen (van links naar rechts - azimutale as).

IT : Aprieta y desaprieta la tuerca C para ajustar el eje horizontal (de izquierda a derecha - eje azimutal).
Avvita e svita la vite C per regolare l'asse orizzontale (sinistra e destra – l'asse azimutale).



Comment utiliser ? • How is it used?
So geht's • Hoe ga je te werk?
¿Cómo utilizarlo? • Come si usa?

FR Pour commencer, nous te conseillons de t'entraîner en plein jour sur un objet au loin (par exemple, une cheminée ou un arbre).

1. Place l'oculaire dans le prisme et enlève le cache.
2. Place l'œil dans l'oculaire et tourne la molette sur le télescope pour faire la mise au point. Règle les axes en vissant et dévissant sur la monture du trépied. Stabilise le télescope en vissant fermement. Essaie ensuite en insérant la lentille de Barlow.

Pour bien observer, il te faut un ciel de nuit dégagé et une météo clémente (pas de pluie, ni de vent). Il faut choisir également un endroit où tu vois l'horizon et à la campagne pour éviter la pollution lumineuse causée par les villes.



EN To start with, we recommend practising in daylight on a distant object (such as a chimney or a tree).

1. Place the eyepiece in the prism and remove the cover.
2. Position your eye against the eyepiece and turn the ring on the telescope to set the focus. Adjust the axes by turning the knobs on the tripod mount. Stabilise the telescope by tightening firmly. Now try with the Barlow lens inserted.

For the best views, you need a clear night with good weather (no rain or wind). You also need to choose a place where you can see the horizon, preferably in the countryside in order to avoid the light pollution caused by towns and cities.

DE Zu Beginn empfehlen wir dir, bei Tageslicht an einem Objekt in der Ferne zu üben (z. B. an einem Schornstein oder einem Baum).

1. Setze das Okular in das Prisma und entferne die Abdeckung.
2. Lege das Auge in das Okular und drehe das Rändelrad am Teleskop, um es zu fokussieren. Stelle die Achsen ein, indem du an der Stativhalterung fester oder locker schraubst. Stabilisiere das Teleskop, indem du es fest anschraubst. Versuche es dann durch Einsetzen der Barlow-Linse.

Um gut sehen zu können, muss der Himmel wolkenlos sein und es sollten gute Wetterbedingungen herrschen (kein Regen, kein Wind). Außerdem solltest du einen Ort aussuchen, von dem aus du den Horizont sehen kannst. Am besten sieht man auf dem Land, wo die Lichtverschmutzung der Städte die Sicht nicht stört.

NL Om te beginnen, raden we je aan om overdag te oefenen met een voorwerp dat ver weg staat (zoals een schoorsteen of een boom).

1. Plaats het oculair in het prisma en verwijder de afdekklep.
2. Houd je oog voor het oculair en draai aan het wieltje om de telescoop scherp te stellen. Regel de assen door de apparatuur op het statief vaster of losser te schroeven. Stabiliseer de telescoop door hem goed vast te schroeven. Schuif de Barlow-lens in de telescoop.

Echt goed waarnemen kun je 's nachts bij een heldere hemel en mild weer (geen wind of regen). Ook moet je een plek kiezen vanaf waar je de horizon kunt zien (het liefst op het platteland om lichtvervuiling in de steden te vermijden).



ES Para empezar, te aconsejamos que te entrenes durante el día con objetos lejanos (por ejemplo, una chimenea o un árbol).

1. Introduce el ocular en el prisma y retira la tapa.
2. Pon el ojo en el ocular y gira la ruedecilla del telescopio para enfocar. Aprieta y desaprrieta las tuercas de la montura del trípode para ajustar los ejes. Aprieta las tuercas con fuerza para estabilizar el telescopio. A continuación, insertar la lente de Barlow.

Para observar correctamente, necesitas un cielo nocturno despejado y condiciones meteorológicas favorables (sin lluvia ni viento). También debes elegir un sitio donde veas el horizonte y en el campo para evitar la contaminación luminosa causada por las ciudades.

IT Per cominciare, ti consigliamo di allenarti in pieno giorno su un oggetto lontano (ad esempio, un camino o un albero).

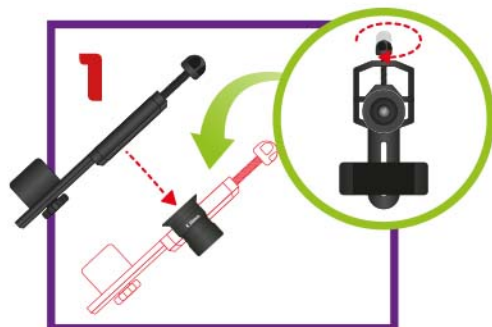
1. Posiziona l'oculare nel prisma e rimuovi il coperchio.
2. Posiziona l'occhio nell'oculare e ruota la rotella del telescopio per mettere a fuoco. Regola gli assi avvitando e svitando le viti che sono presenti sul supporto del treppiede. Stabilizza il telescopio avvitando saldamente le viti. Quindi prova ad inserire la lente di Barlow.

Per una buona osservazione il cielo di notte deve essere limpido e il tempo deve essere clemente (niente pioggia o vento). Inoltre dovrai essere in campagna (per evitare l'inquinamento luminoso della città) e posizionarti in un punto in cui puoi vedere l'orizzonte.

L'adaptateur smartphone • Smartphone adaptor

Der Smartphone-Adapter • Smartphoneadapter

El adaptador para teléfono • Adattatore per smartphone



FR : Place l'oculaire dans la partie haute de l'adaptateur et serre au niveau des marquages.

EN : Place the eyepiece in the upper part of the adaptor and tighten where marked.

DE : Setze das Okular in den oberen Teil des Adapters und ziehe es an den Markierungen fest.

NL : Plaats het oculair in het hoge deel van de adapter en zet het vast ter hoogte van de markering.

ES : Coloca el ocular en la parte superior del adaptador y aprieta suavemente por las marcas.

IT : Posiziona l'oculare nella parte superiore dell'adattatore e stringi a livello dei segni.

2 **FR :** Place ensuite le téléphone dans la partie basse.

EN : Place the telephone in the lower part.

DE : Setze dann das Telefon in den unteren Teil ein.

NL : Plaats de telefoon daarna in het lage deel.

ES : Coloca el teléfono en la parte inferior.

IT : Quindi posiziona il telefono nella parte inferiore.



FR : Aligne la lentille du téléphone avec l'oculaire : utilise l'application Camera du téléphone et oriente l'oculaire vers une source lumineuse. Un cercle de lumière doit apparaître.

EN : Align the phone camera with the eyepiece, using the phone's Camera app and turning the eyepiece towards a light source. A circle of light should appear.

DE : Richte die Linse des Telefons auf das Okular aus: Verwende die Kamera-App des Telefons und richte das Okular auf eine Lichtquelle. Es sollte ein Lichtkreis erscheinen.

NL : Breng de lens van de telefoon op één lijn met het oculair: gebruik de camera-app van de telefoon en richt het oculair naar een lichtbron. Je moet een cirkel van licht zien.

ES : Alinea la lente del teléfono con el ocular: utiliza la cámara de tu teléfono y orienta el ocular hacia una fuente de luz. Aparecerá un círculo de luz.

IT : Allinea la lente del telefono con l'oculare: utilizza l'app Fotocamera del telefono e indirizza l'oculare verso una fonte luminosa. Deve apparire un cerchio di luce.

4

FR : Place ensuite l'adaptateur sur le télescope. Serre bien les vis pour sécuriser ton installation.

EN : Now place the adaptor on the telescope. Tighten the screws firmly to secure your installation.

DE : Setze dann den Adapter auf das Teleskop. Ziehe die Schrauben fest an, um deine Installation zu sichern.

NL : Plaats daarna de adapter op de telescoop. Draai de schroeven goed aan zodat je opstelling stevig vaststaat.

ES : A continuación, coloca el adaptador encima del telescopio. Aprieta muy bien las tuercas para asegurar su instalación.

IT : Quindi posiziona l'adattatore sul telescopio. Stringi bene le viti per fissare il tutto.



FR Tes premiers clichés seront peut-être flous ; Ne te décourage pas. Utilise le mode Manuel ou Pro de ton téléphone pour régler toi-même les paramètres d'exposition et de mise au point.

Pour optimiser la qualité de tes photos, nous te conseillons d'acheter un déclencheur Bluetooth. Il te permettra de faire des photos nettes facilement. Tu peux également utiliser le retardateur. Mets un décompte de 5 secondes, ce qui va permettre au télescope de se stabiliser.

EN Your first shots may be blurry, but don't be discouraged. Use the Manual or Pro mode on your phone to adjust the exposure and focus settings yourself.

To optimise the quality of your photos, we recommend buying a Bluetooth remote shutter release. This will make it easier to take sharp photos. You can also use the self-timer. Use a delay of 5 seconds, which will give the telescope time to stabilise.

DE Deine ersten Aufnahmen werden vielleicht verschwommen sein; lass dich nicht entmutigen. Verwende den manuellen oder Pro-Modus deines Handys, um die Belichtung und den Fokus selbst einzustellen.

Um die Qualität deiner Fotos zu optimieren, empfehlen wir dir, einen Bluetooth-Auslöser zu kaufen. Damit kannst du einfach scharfe Fotos machen. Du kannst auch den Selbstauslöser verwenden. Stelle einen 5-Sekunden-Countdown ein, wodurch das Teleskop stabilisiert wird.

NL Je eerste foto's zullen misschien onscherp zijn, maar laat je hierdoor niet ontmoedigen. Gebruik de Manuele of Pro-stand van je telefoon om de parameters en de scherpstelling zelf te regelen.

We raden je aan om een ontspanner met Bluetooth te kopen om de kwaliteit van je foto's te vergroten. Je zult er heel gemakkelijk duidelijke en scherpe foto's mee maken. Anders kun je ook de zelfontspanner gebruiken. Stel de timer in op 5 seconden. Zo heeft de telescoop tijd om zich te stabiliseren.

ES Tus primeras fotos pueden salir borrosas. ¡No te desanimes! Utiliza el modo Manual o Pro de tu teléfono para ajustar tú mismo los parámetros de exposición y de enfoque.

Para optimizar la calidad de tus fotografías, te aconsejamos que compres un disparador Bluetooth. Esto te permitirá tomar fotos nítidas más fácilmente. Además, también puedes utilizar el temporizador. Puedes programar una cuenta atrás de 5 segundos. Esto permitirá que el telescopio se estabilice.

IT I tuoi primi scatti potrebbero essere sfocati; Non scoraggiarti. Usa la modalità Manuale o Pro del telefono per regolare tu stesso i parametri di esposizione e di messa a fuoco.

Per ottimizzare la qualità delle tue foto, ti consigliamo di acquistare un pulsante di scatto Bluetooth. Ti permetterà di scattare facilmente foto nitide. Puoi inoltre utilizzare l'autoscatto. Imposta un timer di 5 secondi che consentirà al telescopio di stabilizzarsi.

FR L'adaptateur smartphone peut être également vissé sur la monture pour obtenir un trépied smartphone.

EN The smartphone adaptor can also be screwed on to the mount so that you can use the tripod for your phone.

DE Zusätzlich kann der Smartphone-Adapter auf die Montierung geschraubt werden, um ein Smartphone-Stativ zu erstellen.

NL Je kunt de smartphoneadapter ook op het apparaat schroeven. Zo verkrijg je een smartphonestatief.

ES El adaptador para teléfono también puede instalarse encima de la montura. Eso te permitirá tener un trípode para teléfono.

IT L'adattatore per smartphone può anche essere avvitato sul supporto per ottenere un treppiede per smartphone.



1

Phases lunaires • Moon phases
Mondphasen • Schijngestalten
Fases lunares • Fasi lunari

Il te faut / You will need / Du brauchst / Wat heb je nodig? / Necesitas / Fallo tu :

FR : Une lampe de poche · une balle de ping-pong

EN : A torch · a ping-pong ball

DE : eine Taschenlampe · einen Tischtennisball

NL : Een zaklamp · een pingpongbal

ES : Una linterna · una pelota de ping-pong

IT : Una torcia · una pallina da ping-pong



FR Mets-toi dans l'obscurité et demande à un adulte de projeter la lumière sur la balle. Tout en gardant la lumière sur la balle, tu vas tourner tout autour en observant la balle.

Ce n'est pas la lampe (le Soleil) qui fait bouger l'ombre sur la balle (la Lune) mais la manière dont toi (la Terre) tu te positionnes par rapport à la balle. Voici les différentes phases de la Lune : nouvelle lune (1), premier croissant (2), premier quartier (3), lune gibbeuse (4), pleine lune (5), lune gibbeuse (6), dernier quartier (7), dernier croissant (8) et nouvelle lune (9).

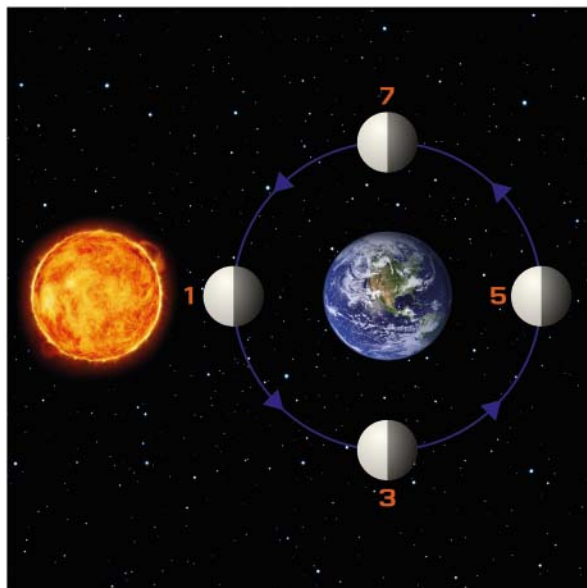
EN In a dark room, ask an adult to shine the torch on the ball. While keeping the light on the ball, move around the ball, looking at as you go.

It's not the lamp (the Sun) which moves the shadow over the ball (the Moon) but how you (the Earth) are positioned relative to the ball. The phases of the Moon are new moon (1), first crescent (2), first quarter (3), gibbous moon (4), full moon (5), gibbous moon (6), final quarter (7), final crescent (8) and new moon (9).



DE Begib dich in einen dunklen Raum und bitte einen Erwachsenen, mit der Taschenlampe auf den Tischtennisball zu leuchten. Während der Lichtkegel auf den Ball gerichtet bleibt, gehst du einmal um den Ball herum und beobachtest was passiert.

Es ist nicht die Taschenlampe (die Sonne), die den Schatten über den Ball (den Mond) bewegt, sondern es ist deine Position (die Position der Erde) gegenüber dem Ball. Die verschiedenen Mondphasen: Neumond (1), erste Sichel (2), erstes Viertel (3), zunehmender Mond (4), Vollmond (5), abnehmender Mond (6), letztes Viertel (7), letzte Sichel (8) und Neumond (9).



- NL** Ga een donkere kamer binnen en vraag een volwassene om licht op de pingpongbal te laten schijnen. Terwijl de het licht op de bal schijntvalt, draai je om de bal heen en kijk je er goed naar de bal.

Het is niet de lamp (de zon) die de schaduw op de bal (de maan) doet bewegen, maar de manier waarop jij (de aarde) staat ten opzichte van de bal. De verschillende fasen van de maan zijn: nieuwe maan (1), (nieuwe) maansikkel (2), eerste kwartier (3), afnemende maan (4) volle maan (5), wassende maan (6), laatste kwartier (7) (oude) maansikkel (8) en nieuwe maan (9).

- ES** Ponte en la oscuridad y pide a un adulto que proyecte la luz sobre la pelota. Manteniendo la luz sobre la pelota, gira a su alrededor y observa la pelota.

Non es la linterna (el Sol) la que hace que la sombra de la pelota (la Luna) se mueva, sino la manera en la que tú (la Tierra) te posicionas con respecto a la pelota. Las diferentes fases lunares son las siguientes: luna nueva (1), luna creciente (2), cuarto credero (3), luna creciente gibosa (4), luna llena (5), luna menguante gibosa (6), cuarto menguante (7), luna menguante (8) y otra vez luna nueva (9).

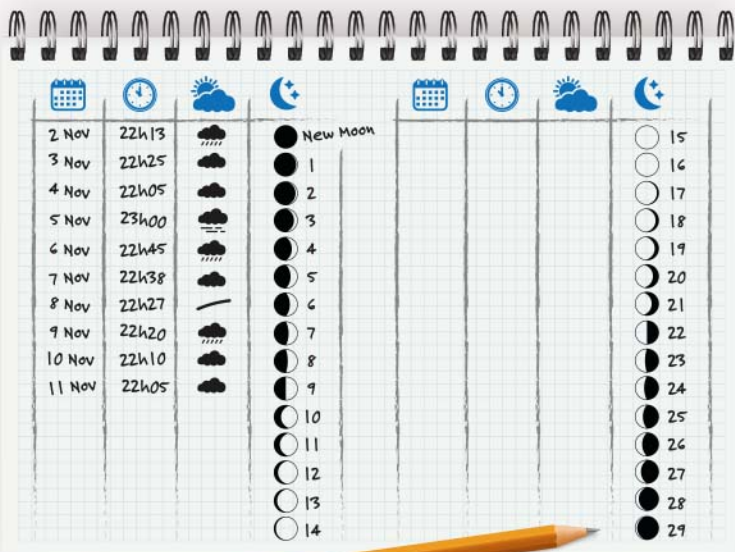
- IT** Mettiti al buio e chiedi a un adulto di proiettare la luce sulla pallina. Facendo mantenere sempre illuminata la pallina, giraci attorno.

Non è la torcia (il Sole) a far spostare l'ombra sulla pallina (la Luna), ma la posizione che tu (la Terra) assumi rispetto alla pallina stessa. Queste sono le diverse fasi della luna: Luna nuova (1), Luna crescente (2), Primo quarto (3), Gibbosa crescente (4), Luna piena (5), Gibbosa calante (6), Ultimo quarto (7), Luna calante (8) e Luna nuova (9).



2

Ton calendrier lunaire • Your lunar calendar
 Dein Mondkalender • Je maankalender
 Tu calendario lunar • Il tuo calendario lunare



FR La Lune tourne autour de la Terre en 27 jours mais comme la Terre tourne également autour du Soleil, il faut ajouter environ 2 jours pour avoir une lunaison complète.

1. Commence ton calendrier lors d'une nouvelle lune. Dans un cahier, note les informations suivantes : date du jour, heure d'observation et météo ; puis dessine la nouvelle lune.
2. Prépare ensuite les 28 prochains jours en inscrivant la date du jour puis en dessinant schématiquement les phases lunaires.
3. Chaque jour, note l'heure d'observation et la météo ; puis compare tes schémas avec la Lune observée au télescope.

EN The moon orbits around the Earth in 27 days, but as the Earth is also orbiting the sun, a full lunar month is around two days longer.

1. Start your calendar on the day of a new moon. In a notebook, write down the date and time of your observation and the weather conditions, and then draw the new moon.
2. Next prepare the next 28 days by entering the dates and drawing a diagram of the lunar phases.
3. Each day, write down the observation time and the weather conditions, and compare your diagram with the moon as you see it through the telescope.

DE Der Mond umkreist die Erde in 27 Tagen. Da sich die Erde aber auch um die Sonne dreht, müssen wir etwa 2 Tage hinzufügen, um eine vollständige Mondphase zu haben.

1. Beginne deinen Kalender bei einem Neumond. Notiere in einem Heft die folgenden Informationen: das Tagesdatum, die Beobachtungszeit und das Wetter; zeichne dann den Neumond.
2. Bereite dann die nächsten 28 Tage vor, indem du das Tagesdatum einträgst und dann die Mondphasen schematisch zeichnest.
3. Notiere jeden Tag die Beobachtungszeit und das Wetter und vergleiche deine Zeichnungen mit dem Mond, den du mit dem Teleskop beobachtest.

NL De maan doet er 27 dagen over om rond de aarde te draaien. Maar aangezien de aarde zelf ook rond de zon draait, moet je nog zo'n 2 dagen toevoegen om tot een volledige maanmaand te komen.

1. Start je kalender met een nieuwe maan. Noteer de volgende informatie in een schriftje: de datum, het uur waarop je de maan observeert en de weersomstandigheden. Daarna teken je de nieuwe maan.
2. Bereid alvast de volgende 28 dagen voor: schrijf de datum op en teken daarna schematisch de maanfasen.
3. Noteer elke dag het uur waarop je de maan observeert en hoe het weer op dat moment is. Vergelijk daarna je schema's met de maan die je door de telescoop observeert.

ES La Luna tarde 27 días en girar alrededor de la Tierra. Como la Tierra gira a su vez alrededor del Sol, hay que añadir unos 2 días para completar un mes lunar.

1. Inicia tu calendario después de una luna nueva. En un cuaderno, anota los siguientes datos: fecha, hora de observación y el tiempo. Después, dibuja la luna nueva.
2. A continuación, prepara los siguientes 28 días. Escribe la fecha y dibuja las distintas fases lunares.
3. Cada día, escribe la hora de observación y el tiempo. Compara los dibujos de tu cuaderno con la Luna que has observado a través del telescopio.

IT La Luna ruota attorno alla Terra in 27 giorni, ma poiché anche la Terra ruota attorno al Sole, ci vogliono circa 2 giorni per avere una lunazione completa.

1. Inizia il tuo calendario durante una luna nuova. In un quaderno, annota le seguenti informazioni: data, ora di osservazione e meteo; poi disegna la luna nuova.
2. Quindi prepara i successivi 28 giorni inserendo la data e poi disegnando schematicamente le fasi lunari.
3. Annota ogni giorno l'ora di osservazione e il meteo; poi confronta i tuoi schemi con la Luna osservata grazie al telescopio.



FR Utilisez le filtre lunaire lorsque tu observes la Lune entre le jour 12 et le jour 17.

EN Use the lunar filter when observing the moon between day 12 and day 17.

DE Benutze den Mondfilter, wenn du den Mond zwischen Tag 12 und Tag 17 beobachtest.

NL Gebruik de maanfilter om de maan tussen dag 12 en dag 17 te bestuderen.

ES Utiliza el filtro lunar cuando observes la Luna entre el día 12 y el día 17.

IT Usa il filtro lunare quando osservi la Luna tra il giorno 12 e il giorno 17.

FR Pour observer les cratères, il est préférable d'observer entre le jour 4 et 10 puis entre le jour 19 à 25.

EN The best times for observing the craters are between days 4 and 10 and between days 19 and 25.

DE Um die Krater zu beobachten, solltest du sie am besten zwischen Tag 4 und 10 und dann zwischen Tag 19 und 25 beobachten.

NL De kraters kun je het beste zien van dag 4 tot dag 10 en van dag 19 tot dag 25.

ES Te recomendamos observar los cráteres entre el día 4 y el día 10, y entre el día 19 y el día 25.

IT Per osservare i crateri, è meglio osservare tra il giorno 4 e il giorno 10 e poi tra il giorno 19 e il 25.



Ta carte interactive • Your interactive map
 Deine interaktive Karte • Je interactieve kaart
 Tu mapa interactivo • La tua mappa interattiva

- FR**
1. Découpe la carte lunaire qui se trouve sur la page 15.
 2. Découpe un morceau de feuille noire de 12 cm de diamètre.
 3. Fais glisser la feuille noire au fur à mesure du mois lunaire pour découvrir les différents points d'intérêt que tu peux observer.

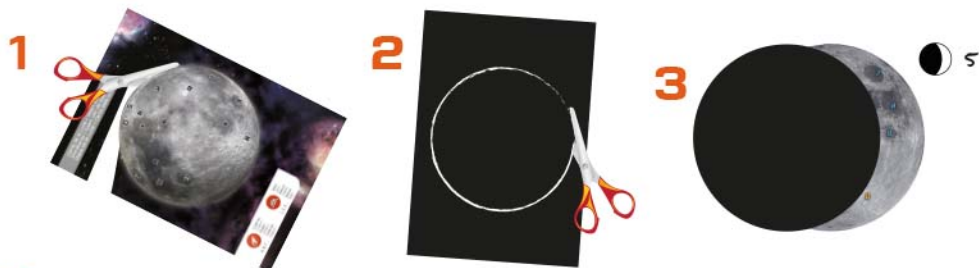
La Lune tourne sur elle-même et tourne autour de la Terre (quasiment) à la même vitesse. C'est pour cela que tu ne peux observer (quasiment) que la même face.

- EN**
1. Cut out the lunar map on page 15.
 2. Cut out a piece of black paper 12 cm in diameter.
 3. Slide the black paper as the lunar month progresses to discover the different points of interest you can observe.

The moon rotates on its own axis and orbits around the Earth at (almost) the same speed. This is why you can (almost) only ever see the same side.

- DE**
1. Schneide die Mondkarte auf Seite 15 aus.
 2. Schneide ein Stück schwarzes Blatt Papier mit einem Durchmesser von 12 cm aus.
 3. Schiebe das schwarze Blatt durch den Mondmonat, um die verschiedenen interessanten Punkte zu entdecken, die du beobachten kannst.

Der Mond dreht sich um sich selbst und umkreist die Erde (fast) mit der gleichen Geschwindigkeit. Deshalb kannst du (fast) immer nur die gleiche Seite beobachten.



- NL**
1. Snij de maankaart op pagina 15 uit.
 2. Snij een stuk zwart papier met een diameter van 12 cm uit.
 3. Verschuif het zwarte blad naarmate de maankalender vordert, zodat je de belangrijkste plaatsen kunt ontdekken.

De Maan draait rond zichzelf en (bijna) tegelijkertijd rond de aarde. Daardoor zie je altijd ongeveer dezelfde kant van de maan.

- ES**
1. Corta el mapa lunar situado en la página 15.
 2. Corta un trozo de hoja negra de 12 cm de diámetro.
 3. Desliza poco a poco el trozo de papel negro según vaya avanzando el mes lunar. Así podrás descubrir los distintos puntos de interés que puedes observar.

La Luna gira sobre ella misma y alrededor de la tierra a (casi) la misma velocidad. Es por esta razón que (casi) siempre observas la misma cara de la Luna.

- IT**
1. Ritaglia la mappa lunare che trovi a pagina 15.
 2. Ritaglia un pezzo di foglio nero di 12 cm di diametro.
 3. Trascina il foglio nero mentre il mese lunare avanza per scoprire i diversi punti di interesse che puoi osservare.

La Luna ruota su se stessa e ruota attorno alla Terra (quasi) alla stessa velocità. Ecco perché puoi solo osservare (quasi) la stessa faccia.

Carte de la Lune • Moon map
Mondkarte • Kaart van de maan
Mapa de la Luna • Carta della luna



Cratères
Craters
Krater
Kraters
Cráteres
Crateri

A, B, C ...



Mers
Seas
Meere
Zeeën
Mares
Mari

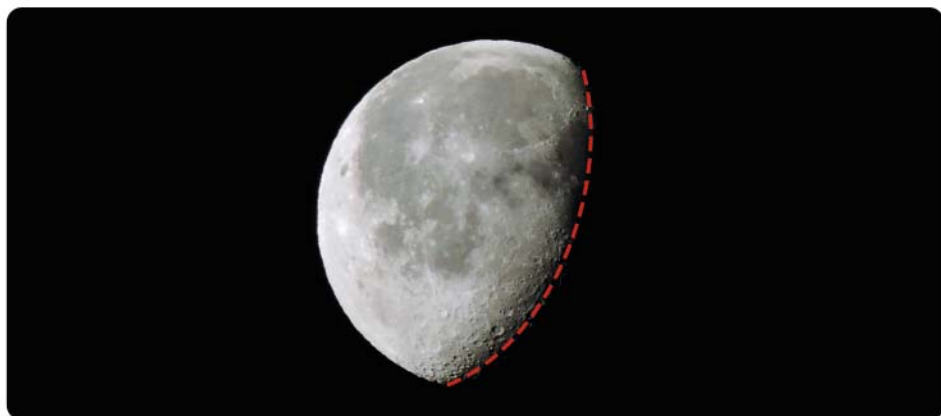
1, 2, 3 ...



La face cachée de la Lune (voir page 27)
The far side of the moon (see page 27)
Die dunkle Seite des Mondes (siehe Seite 27)
De achterkant van de maan (zie pagina 27)
La cara oculta de la Luna (consulta la página 27)
Il lato nascosto della Luna (vedi pagina 27)

4

Termineur lunaire • Lunar terminator
Tag-Nacht-Grenze • Dag-nachtgrens
Terminador lunar • Terminatore lunare



- FR** On appelle termineur la « frontière » entre la zone éclairée et la zone sombre de la Lune. Au télescope, nous te conseillons de pointer vers le termineur lors de tes premières observations de la Lune. Tu pourras voir que la « frontière » n'est pas régulière et les ombres mettent en valeur les reliefs et les cratères de la Lune.
- EN** The lunar terminator is the boundary between the light and dark areas of the Moon. Using the telescope, try aiming at the terminator during your first observations of the Moon. You will see that the boundary is not regular, and the shadows reveal the relief and craters on the Moon.
- DE** Die Tag-Nacht-Grenze ist die Grenze zwischen dem hellen und dem dunklen Teil des Mondes. Für deine ersten Beobachtungen des Mondes im Teleskop empfehlen wir dir, die Tag-Nacht-Grenze anzuvisieren. Du kannst sehen, dass sie nicht geradlinig ist. Die Berge und Mondkrater heben sich durch Schatten ab.
- NL** De dag-nachtgrens is eigenlijk de "scheiding" tussen het verlichte en het donkere deel van de Maan. De eerste paar keren dat je door de telescoop naar de Maan kijkt, raden we je aan je op de dag-nachtgrens te richten. Zo merk je dat die "grens" helemaal niet recht loopt en dat je de schaduwen van de heuvels en kraters op de Maan kan zien.
- ES** Se denomina terminador la "línea" que divide la zona iluminada de la oscura en la Luna. A través de un telescopio, te recomendamos apuntar hacia el terminador en tus primeras observaciones de la Luna. Observarás que la "línea" divisoria no es regular y que las diferentes sombras resaltan los relieves y cráteres de la Luna.
- IT** Il terminatore è il "confine" tra la zona illuminata e la zona in ombra della Luna. Durante le tue prime esperienze di osservazione della Luna, ti consigliamo di puntare il telescopio verso il terminatore. Potrai notare che il "confine" non è regolare e che le ombre mettono in valore i rilievi e i crateri della Luna.



- FR:** La Lune n'a pas d'atmosphère et donc pas de bouclier contre les météorites. C'est pourquoi son sol est criblé de cratères facilement observables.
- EN:** The moon has no atmosphere so has no protection against meteorites. That's why its surface is covered with very visible craters.
- DE:** Der Mond hat keine Atmosphäre und somit keinen Schutzschild gegen Meteoriten. Daher weist seine Oberfläche zahlreiche, leicht erkennbare Krater auf.
- NL:** De maan heeft geen dampkring en dus geen bescherming tegen meteorieten. Om deze reden is het oppervlak van de maan bedekt met makkelijk waarneembare kraters.
- ES:** La Luna no tiene atmósfera y por lo tanto, no dispone de un escudo contra los meteoritos. Por eso su suelo está lleno de cráteres que se pueden observar fácilmente.
- IT:** La Luna non ha un'atmosfera e quindi non ha nessun scudo che la protegga dai meteoriti. È per questo che la sua superficie è piena di crateri facilmente osservabili.

A – Copernic / Copernicus / Copernio / Copernico**93 km**

- FR:** Il ressemble à un stade de football avec ses bords en forme d'escalier.
- EN:** It looks like a football stadium with its stair-shaped edges.
- DE:** Mit seinem terrassenförmigen Kraterwall erinnert er an ein Fußballstadion.
- NL:** Deze krater lijkt op een voetbalstadion met randen in de vorm van een lift.
- ES:** Se parece a un estadio de fútbol con sus bordes en forma de escalera.
- IT:** Con i suoi bordi a forma di gradini, il cratere Copernico assomiglia a uno stadio.

B – Tycho**82 km**

- FR:** Tycho est un impact récent qui a gardé une forme régulière.
- EN:** Tycho is a recent impact which has retained a regular shape.
- DE:** Tycho rührt von einem jüngeren Einschlag her, der einen regelmäßigen Krater hinterlassen hat.
- NL:** Tycho is een recente inslagkrater met een regelmatige vorm.
- ES:** Tycho es un impacto reciente que ha conservado una forma regular.
- IT:** Tycho si è creato in seguito all'impatto di un meteorite avvenuto in tempi recenti e ha ancora una forma regolare.

C – Platon / Plato / Platón / Platone**100 km**

- FR:** L'un des plus vieux cratères. Son fond est d'une couleur grise uniforme.
- EN:** One of the oldest craters. Its bottom is an even grey colour.
- DE:** Einer der ältesten Krater. Der Kraterboden ist von einheitlich grauer Farbe.
- NL:** Een van de oudste kraters. De bodem heeft een gelijkmatige grijze kleur.
- ES:** Uno de los cráteres más antiguos. El fondo tiene un color gris uniforme.
- IT:** È uno dei più vecchi crateri della Luna ed è caratterizzato da uno sfondo grigio uniforme.

D – Aristoteles / Aristotle / Aristóteles**83 km**

- FR:** Juste à côté, ce gros cratère a un petit frère, Mitchell.
- EN:** Just next to this crater lies its little brother, Mitchell.
- DE:** In unmittelbarer Nähe befindet sich Mitchell, der kleine Bruder des großen Kraters.
- NL:** Net ernaast bevindt zich zijn kleine broer genaamd Mitchell.
- ES:** Justo al lado, este gran cráter tiene un hermano pequeño, Mitchell.
- IT:** A fianco di a questo grande cratere c'è il suo «fratellino»: il cratere Mitchell.



- FR** Sous l'effet des météorites, la Lune a connu une forme activité volcanique. Cela a formé d'immenses étendues de lave fondue appelées mers lunaires.
- EN** Due to the effect of meteorites, the Moon has experienced a form of volcanic activity. This created vast expanses of lava called lunar seas.
- DE** Aufgrund der Meteoriteneinschläge kam es auf dem Mond zu vulkanischer Aktivität. Dadurch wurden große Flächen mit Lava überflutet, die Mare/Mondmeere genannt werden.
- NL** De meteorieten hebben voor vulkanische activiteit op de maan gezorgd. Hierdoor zijn onmetelijke oppervlakten van gesmolten lava ontstaan. Ze worden 'maria' genoemd.
- ES** Por el efecto de los meteoritos, la Luna ha tenido una especie de actividad volcánica. Ha formado inmensas extensiones de lava fundida llamadas mares lunares.
- IT** Sotto l'effetto dei meteoriti sulla Luna si è assistito a un'intensa attività vulcanica che ha dato vita a immense distese di lava fusa note come «mari lunari».

1 Oceanus Procellarum

Océan des Tempêtes
Ocean of Storms
Ozean der Stürme
Oceaan van de Stormen
Océano de las Tempestades
Oceano delle Tempeste

2 Mare Imbrium

Mer des Pluies
Sea of Showers
Regenmeer
Zee van de Regen
Mar de la Lluvia
Mare delle Piogge

3 Mare Humorum

Mer des Humeurs
Sea of Moisture
Meer der Feuchtigheit
Zee van de Vochtigheid
Mar de los Humores
Mare degli Umori

4 Mare Nubium

Mer des Nuées
Sea of Clouds
Wolkenmeer
Zee van de Wolken
Mar de las Nubes
Mare delle Nubi

5 Mare Serenitatis

Mer de la Sérénité
Sea of Serenity
Meer der Heiterkeit
Bedaarde zee
Mar de la Serenidad
Mare della Serenità

6 Mare Tranquillitatis

Mer de la Tranquillité
Sea of Tranquility
Meer der Ruhe
Zee van de Rust
Mar de la Tranquillidad
Mare della Tranquillità

7 Mare Crisium

Mer des Crises
Sea of Crises
Meer der Gefahren
Zee van Crises
Mar de las Crisis
Mare delle Crisi

8 Mare Fecunditatis

Mer de la Fécondité
Sea of Fecundity
Meer der Fruchtbarkeit
Zee van de Vruchtbaarheid
Mar de la Fertilidad
Mare della Fecondità

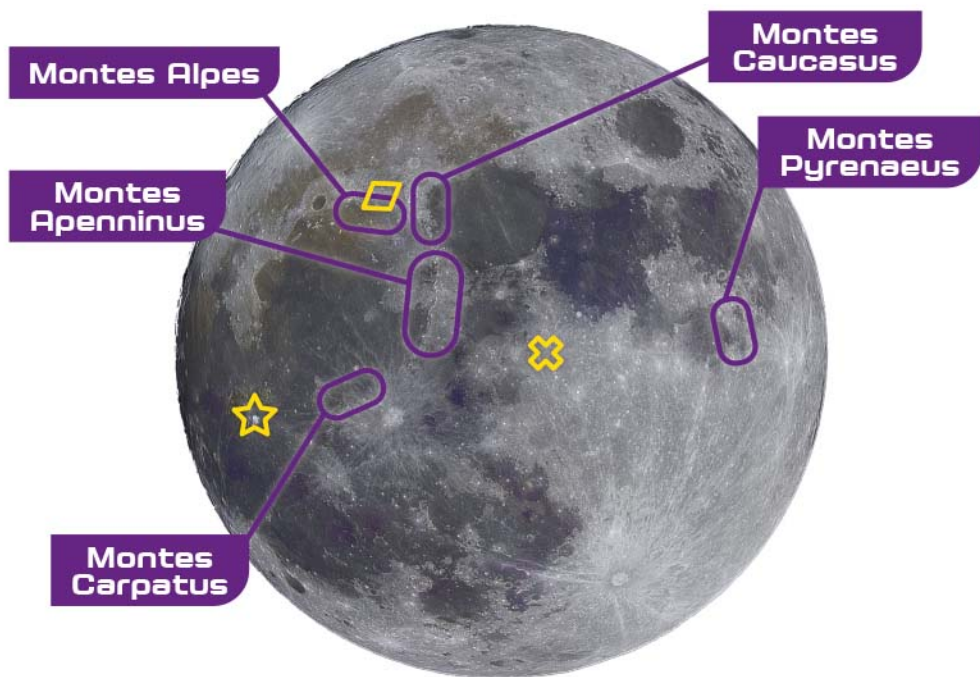
9 Mare Nectaris

Mer des Nectars
Sea of Nectar
Nektarmeer
Zee van de Nectar
Mar de los Néctares
Mare del Nettare



Les massifs lunaires • Lunar massifs
Die Mondberge • De bergen op de maan
Las montañas lunares • I massicci lunari

- FR** Le paysage lunaire est composé de hautes collines arrondies appelées monts. Il est plus facile d'observer les massifs que les monts isolés. Chaque massif possède un nom rappelant des massifs terrestres.
- EN** The lunar landscape consists of tall, rounded hills. It is easier to see the massifs than the isolated hills. Each massif has a name, like the massifs on Earth.
- DE** Die Mondlandschaft besteht aus hohen, abgerundeten Hügeln, die als Gebirge bezeichnet werden. Es ist einfacher, die Massive zu beobachten als einzelne Berge. Jedes Massiv hat einen Namen, der an Massive auf der Erde erinnert.
- NL** Het maanlandschap bestaat uit hoge, afgeronde heuvels. We noemen die bergen. Het is makkelijker om de berggroepen samen te zien dan om de afzonderlijke bergen te bekijken. Elke berggroep of massief heeft een naam die overeenkomt met de massieven op aarde.
- ES** El paisaje de la Luna está compuesto por altas colinas redondeadas llamadas montes. Es más fácil observar las montañas que los montes aislados. Cada montaña tiene su propio nombre, como todas las montañas terrestres.
- IT** Il paesaggio lunare è composto da alte colline arrotondate chiamate montes. È più facile osservare i massicci che i montes isolati. Ogni massiccio ha un nome che ricorda i massicci terrestri.



- FR** Les rainures sont les points d'intérêt les plus compliqués à observer depuis la Terre. Ce sont souvent des héritages de l'activité volcanique de la Lune.
- EN** Rilles are the hardest point of interest to observe from the Earth. They often arise from the moon's volcanic activity.
- DE** Rillen sind die kompliziertesten Sehenswürdigkeiten, die man von der Erde aus beobachten kann. Sie sind oftmals Hinterlassenschaften der vulkanischen Aktivität des Mondes.
- NL** De groeven zijn het moeilijkst om vanop de aarde te bekijken. Het zijn vaak resten van vulkanische activiteit van de maan.
- ES** Las rimas son los puntos de interés más difíciles de observar desde la Tierra. A menudo, son consecuencia de la actividad volcánica de la Luna.
- IT** I solchi sono i punti di interesse più complicati da osservare dalla Terra. Questi sono spesso l'eredità dell'attività vulcanica della Luna.



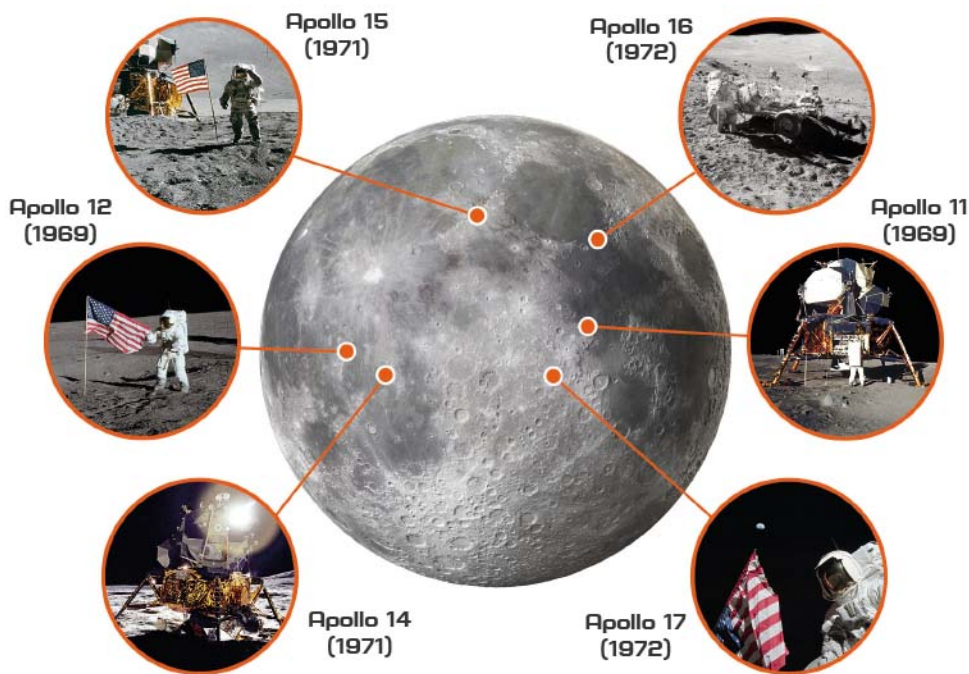
- FR** Longue de 200 km, la Vallée de Schröter est le résultat d'une coulée de lave.
- EN** Schroter's Valley, 200 km long, is the result of a lava flow.
- DE** Das 200 km lange Schrötertal ist das Ergebnis eines Lavastroms.
- NL** De Schrötervallei is 200 km lang. Ze is het resultaat van een lavastroom.
- ES** Con una longitud de 200 km, el Valle de Schröter es el resultado de un río de lava.
- IT** La valle dello Schröter, lunga 200 km, è il risultato di una colata lavica.



- FR** La vallée des alpes et sa rainure coupent les Montes Alpes en 2.
- EN** The Vallis Alpes valley and its rille divide the Montes Alpes massif in two.
- DE** Das Alpental und seine Rille teilen die Montes Alpes in zwei Hälften.
- NL** De Alpenvallei en zijn groef loopt dwars doorheen de Montes Alpes.
- ES** El Valle Alpino y su rima dividen los Montes Alpes por la mitad.
- IT** La valle delle alpi e il suo solco tagliano i Montes Alpes in due



- FR** Le Rima Hyginus est une rainure formée de petits cratères.
- EN** The Rima Hyginus is a rille formed of small craters.
- DE** Die Rima Hyginus ist eine Mondrille, die aus kleinen Kratern besteht.
- NL** De groef Rima Hyginus wordt gevormd door kleine kraters.
- ES** La rima Hyginus es una rima formada por pequeños cráteres.
- IT** Rima Hyginus è un solco formato da piccoli crateri.



- FR** Le premier homme à avoir marché sur la Lune est Neil Armstrong, le 21 juillet 1969 lors de la mission Apollo 11. Au total, 6 missions lunaires et 12 hommes ont posé les pieds sur la Lune. Essayez de les localiser grâce à la carte.
- EN** The first man to walk on the Moon was Neil Armstrong on 21 July 1969 during the Apollo 11 mission. In all, twelve men have set foot on the Moon during six lunar missions. Try to locate them using the map.
- DE** Als erster Mann betrat Neil Armstrong den Mond am 21. Juli 1969 während der Mission Apollo 11. Insgesamt wurden 6 Mondmissionen durchgeführt und 12 Astronauten betraten den Mond. Die Karte zeigt dir, wo.
- NL** De eerste mens die op de Maan heeft gewandeld, is Neil Armstrong. Dit gebeurde op 21 juli 1969 tijdens de missie Apollo 11. In totaal zijn er tot nu toe zes maanmissies geweest en hebben twaalf mensen voet op de Maan gezet. Probeer met de kaart de juiste plaats te bepalen.
- ES** El primer hombre en poner pie en la Luna fue Neil Armstrong; esto sucedería el 21 de julio de 1969 como parte de la misión Apollo 11. En total, se han llevado a cabo seis misiones lunares y 12 hombres han puesto los pies en la Luna. Intenta localizarlos con la ayuda del mapa.
- IT** Il primo uomo ad aver camminato sulla Luna è stato Neil Armstrong, il 21 luglio 1969 grazie alla missione Apollo 11. In totale sono state svolte 6 missioni lunari e 12 uomini hanno posato i piedi sulla luna. Prova a localizzarli utilizzando la mappa.

De nombreuses œuvres célèbres se déroulent sur la Lune. En voici quelques-unes.

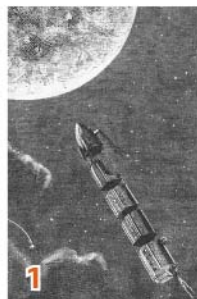
Many famous works are set on the moon. Here are a few of them.

Viele berühmte Werke spielen auf dem Mond. Hier sind einige davon.

Heel wat beroemde films en boeken spelen zich af op de maan. Hier vind je er enkele.

Hay un montón de obras conocidas que transcurren en la Luna. Aquí tienes algunas.

Molte opere famose sono ambientate sulla Luna. Eccone alcune.



- FR**
1. De la Terre à la Lune est un roman de Jules Verne paru en 1865. Les astronautes voyagent grâce à un canon qui les propulse jusqu'à la Lune.
 2. Le Voyage dans la Lune est un film de Georges Méliès, sorti en 1902. La fusée atterrit, puis les héros sont attaqués par des sélénites (le peuple vivant sur la Lune).
 3. On a marché sur la Lune est une bande dessinée publiée en 1954. On y suit les aventures de Tintin et de ses amis à bord de la célèbre fusée rouge et blanche.
 4. Dans Mario Odyssey, le plombier moustachu se déplace en vaisseau jusqu'à la Lune pour y affronter Bowser, son ennemi de toujours.

- EN**
1. From the Earth to the Moon is a novel by Jules Verne, published in 1865. The astronauts travel using a cannon that propels them to the moon.
 2. A Trip to the Moon is a film by George Méliès, released in 1902. When the rocket lands, the heroes are attacked by Selenites (the people living on the moon).
 3. Explorers on the Moon is a comic book published in 1954. It describes the adventures of Tintin and his friends on board the famous red and white rocket.
 4. In Mario Odyssey, the moustachioed plumber travels to the moon in his ship to confront Bowser, his sworn enemy.

- DE**
1. Von der Erde zum Mond ist ein Roman von Jules Verne aus dem Jahr 1865. Die Astronauten reisen mithilfe einer Kanone, die sie auf den Mond schießt.
 2. Die Reise zum Mond ist ein Film von Georges Méliès aus dem Jahr 1902. Die Rakete landet, dann werden die Helden von Seleniten (das Volk, das auf dem Mond lebt) angegriffen.
 3. Schritte auf dem Mond ist ein Comic, der 1954 veröffentlicht wurde. Darin werden die Abenteuer von Tim und seinen Freunden an Bord der berühmten rot-weißen Rakete verfolgt.
 4. In Mario Odyssey reist der schnurrbärtige Klempner mit einem Raumschiff zum Mond, um dort gegen seinen Erzfeind Bowser anzutreten.

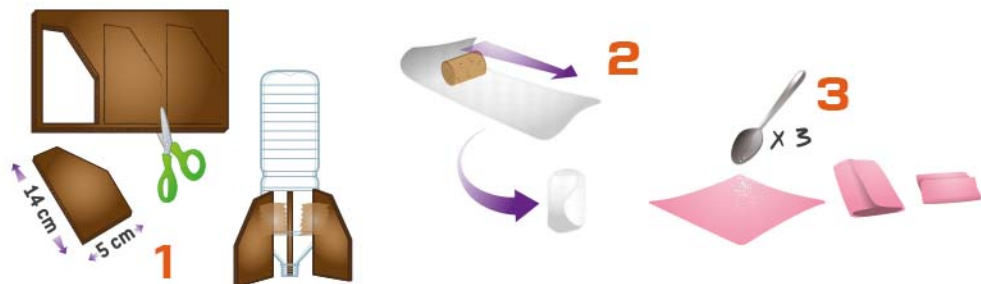
- NL**
1. Van de aarde naar de maan is een roman van Jules Verne. Hij kwam uit in 1865. In het boek worden de astronauten door een kanon tot op de maan geschoten.
 2. Reis naar de maan kwam uit in 1902 en is een film van Georges Méliès. Nadat hun raket op de maan is geland, worden de helden aangevallen door Selenieten (maanmensen).
 3. Mannen op de maan is een strip die in 1954 is gepubliceerd. We volgen er de avonturen van Kuifje en zijn vrienden, aan boord van de beroemde roodwitte raket.
 4. In Super Mario Odyssey reist de loodgieter met de snor met een ruimteschip naar de maan. Daar neemt hij het op tegen aartsvijand Bowser.

- ES**
1. De la Tierra a la Luna es un libro de Jules Verne publicado en 1865. Los astronautas viajan hasta la Luna propulsados por un cañón.
 2. Viaje a la Luna es una película de Georges Méliès, estrenada en 1902. Un cohete aterriza en la Luna, pero los héroes son atacados por un grupo de selenitas (los habitantes de la Luna).
 3. Aterrizaje en la Luna es un cómic publicado en 1954. Trata sobre las aventuras de Tintín y sus amigos a bordo del famoso cohete rojo y blanco.
 4. En Mario Odyssey, el fontanero bigotudo viaja con una nave espacial hasta la Luna para enfrentarse a Bowser, su mayor enemigo.

- IT**
1. Dalla Terra alla Luna è un romanzo di Jules Verne del 1865. Gli astronauti viaggiano grazie ad un cannone che li spinge sulla Luna.
 2. Viaggio nella Luna è un film del 1902 diretto da Georges Méliès. Il razzo atterra, poi i protagonisti vengono attaccati dai Seleniti (il popolo che vive sulla Luna).
 3. Explorers on the Moon è un fumetto pubblicato nel 1954. Parla delle avventure di Tintin e dei suoi amici a bordo del famoso razzo rosso e bianco.
 4. In Mario Odyssey, l'idraulico baffuto viaggia in astronave verso la Luna per affrontare Bowser, il suo nemico di tutta una vita.

Il te faut / You will need / Du brauchst / Wat heb je nodig? / Necesitas / Fallo tu :

- FR :** Une bouteille de 50 cl · du carton · des ciseaux · du gros ruban adhésif · un bouchon en liège · de l'essuie-tout · du papier toilette · 10 g de bicarbonate de soude · 15 cl de vinaigre blanc
- EN :** A 50 cl bottle · cardboard · scissors · wide sticky tape / a cork stopper · kitchen towel · toilet paper · 10 g of bicarbonate of soda · 15 cl of white vinegar
- DE :** Eine 0,5-l-Flasche · Pappe · Schere · breites Klebeband · einen Korken · Küchenrolle · Toilettenpapier · 10 g Natriumhydrogencarbonat (Speisenatron) / 15 cl weißen Essig
- NL :** Een fles van 50 cl · karton · een schaar · stevige plakband · een kurk, keukenpapier · wc-papier · 10 g natriumwaterstofcarbonaat · 15 cl witte azijn
- ES :** Una botella de 50 cl · cartón · tijeras · cinta adhesiva ancha · un tapón de corcho · papel de cocina · papel de váter · 10 g de bicarbonato de sodio · 15 cl de vinagre blanco
- IT :** Una bottiglia da 50 cl · un pezzo di cartone un paio di forbici · un po' di nastro adesivo da pacchi · un tappo di sughero · della carta assorbente · della carta igienica · 10 g di bicarbonato di sodio · 15 cl di aceto bianco



- FR 1.** Dans du carton solide, demande à un adulte de découper 3 ailerons. Fixe-les sur la bouteille avec du gros ruban adhésif. Il faut que la bouteille tienne bien debout.
- 2.** Enroule le bouchon en liège dans l'essuie-tout. Ainsi il ne laissera pas passer d'air, ni de liquide lorsqu'il sera mis sur la bouteille.
- 3.** Dans une feuille de papier toilette, mets 3 cuillères à café de bicarbonate de soude. Puis plie 2 fois comme sur le schéma ci-contre. Ajoute un bout de ruban adhésif.
- 4.** Verse 15 cl de vinaigre blanc dans la bouteille.

FAIS LE RESTE A L'EXTERIEUR SOUS LA SURVEILLANCE D'UN ADULTE

5. Il faut faire cette étape rapidement : plonge le papier toilette dans le vinaigre, puis place le bouchon et enfin retourne la bouteille. Eloigne-toi vite de la zone de tir !

- EN 1.** Ask an adult to cut 3 fins from thick cardboard. Attach them to the bottle with the wide sticking tape. The bottle must stand fully upright.
- 2.** Roll the cork in kitchen towel. This way, no air or liquid will be able to get in or out when it is put in the bottle.
- 3.** Place 3 teaspoons of bicarbonate of soda on a sheet of toilet paper. Then fold twice as shown in the diagram opposite. Use a piece of sticking tape to hold it together.
- 4.** Pour 15 cl of white vinegar into the bottle.

DO THE REST OF THE EXPERIMENT OUTSIDE UNDER ADULT SUPERVISION

5. You need to do this step quickly: place the toilet paper in the vinegar, then insert the cork and turn the bottle over. Then get away from the launchpad quickly!

- DE**
1. Bitte einen Erwachsenen, aus einer festen Pappe drei Flügel auszuschneiden. Befestige die Flügel mit dem Klebeband an der Flasche. Die Flasche muss sicher auf dem Kopf stehen.
 2. Wickle den Korken in Küchenpapier. Auf diese Weise lässt er weder Luft noch Flüssigkeit durch, wenn er auf die Flasche gesteckt wird.
 3. Gebe drei Teelöffel Speisenaatron auf ein Blatt Toilettenpapier. Falte es anschließend zweimal wie hier gezeigt. Verschließe es mit etwas Klebeband.
 4. Fülle 15 cl weißen Essig in die Flasche.

DER REST MUSS IM FREIEN UNTER AUFSICHT EINES ERWACHSENEN DURCHFÜHRT WERDEN

5. Der folgende Schritt muss sehr schnell gehen: Stecke das Toilettenpapier in die Flasche mit dem Essig und verschließe die Flasche mit dem Korken, stelle anschließend die Flasche auf den Kopf. Entferne dich schnell aus der Schusslinie!

- NL**
1. Vraag een volwassene om uit het karton 3 vleugels te knippen. Bevestig ze op de fles met de stevige plakband. De fles moet rechtop kunnen blijven staan.
 2. Rol de kurk in een vel keukenpapier. Zo laat de kurk geen lucht of vloeistof door wanneer deze op de fles wordt gezet.
 3. Doe 3 theelepels natriumwaterstofcarbonaat op een vel wc-papier. Vouw het vel 2 keer op zoals aangegeven op de afbeelding. Plak af met een stukje plakband.
 4. Giet 15 cl witte azijn in de fles.

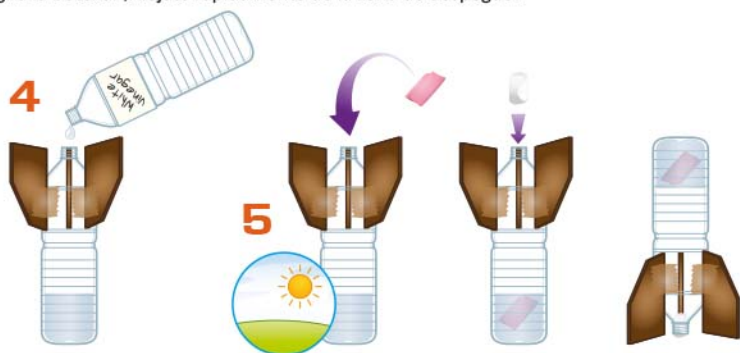
DOE DE REST BUITEN EN ALTIJD ONDER TOEZICHT VAN EEN VOLWASSENE

5. Deze laatste stap moet je snel uitvoeren: stop het wc-papier in de azijn, plaats de kurk op de fles en draai de fles om. Loop gauw weg van de raket!

- ES**
1. En un cartón resistente, pide a un adulto que te corte 3 aletas. Fíjalas a la botella con la cinta adhesiva ancha. La botella debe sujetarse de pie.
 2. Enrolla el tapón de corcho en el papel de cocina. De ese modo, no dejará pasar el aire ni el líquido cuando lo coloques en la botella.
 3. En una hoja de papel de váter, coloca 3 cucharitas de bicarbonato de sodio. Pliega 2 veces como en el esquema contiguo. Añade un trozo de cinta adhesiva.
 4. Vierte 15 cl de vinagre blanco en la botella.

HAZ EL RESTO EN EL EXTERIOR BAJO LA SUPERVISIÓN DE UN ADULTO

5. Debes realizar esta etapa rápidamente: sumerge el papel de váter en el vinagre, después coloca el tapón y gira la botella. ¡Aléjate rápidamente de la zona de despegue!



- IT**
1. Chiedi a un adulto di ritagliare 3 ali da un pezzo di cartone resistente. Prendi del nastro adesivo da pacchi e attacca le ali alla bottiglia. Una volta fatto, la bottiglia dovrà rimanere dritta.
 2. Avvolgi il tappo di sughero nella carta assorbente per fare in modo che non lasci passare aria o liquidi quando sarà messo sulla bottiglia.
 3. Versa 3 cucchiaini da caffè di bicarbonato di sodio su un quadratino di carta igienica. Piega la carta 2 volte come indicato nello schema qui accanto e chiudi con un pezzo di nastro adesivo.
 4. Versa 15 cl di aceto bianco nella bottiglia.

PER LE FASI SUCCESSIVE ESCI ALL'APERTO FACENDOTI ACCOMPAGNARE DA UN ADULTO!

5. Questa fase deve essere svolta velocemente: immergi la carta igienica nell'aceto, metti il tappo, capovolgì la bottiglia e allontanati subito dalla zona di lancio!

Il te faut / You will need / Du brauchst / Wat heb je nodig? / Necesitas / Fallo tu:

FR : 2 feuilles, des feutres, un mètre ruban

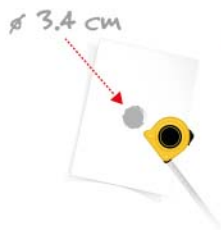
NL : 2 vellen papier, viltstiften, een rolmeter

EN : 2 sheets of paper, felt-tip pens, a measuring tape

ES : 2 hojas, rotuladores, una cinta métrica

DE : 2 Blätter, Filzstifte, ein Maßband

IT : 2 fogli, 2 pennarelli, un metro a nastro



- FR** 1. Sur une première feuille, dessine un cercle de 12 cm de diamètre. Tu peux le colorier en bleu.
2. Sur une deuxième feuille, trace un cercle de 3,4 cm de diamètre. Tu peux le colorier en gris.
3. Pose le premier cercle au sol, puis avec le mètre-ruban, mesure une distance de 3 mètres et 84 cm. Pose la deuxième feuille.

La Terre et la Lune semblent voisines ; Et pourtant, environ 384 400 km les séparent. En 1969, le voyage d'Apollo 11 a duré 73 heures.

- EN** 1. On the first piece of paper, draw a circle 12 cm in diameter. Colour it in blue.
2. On the second sheet, draw a circle 3.4 cm in diameter. Colour it in grey.
3. Place the first circle on the floor, and then use the measuring tape to measure a distance of 3 metres and 84 cm. Place the second circle here.

The Earth and the moon look like neighbours, but they are actually 384,400 km apart. In 1969, the Apollo 11 flight lasted 73 hours.

- DE** 1. Zeichne auf ein erstes Blatt einen Kreis mit einem Durchmesser von 12 cm. Du kannst ihn blau ausmalen.
2. Zeichne auf einem zweiten Blatt einen Kreis mit einem Durchmesser von 3,4 cm. Du kannst ihn grau ausmalen.
3. Lege den ersten Kreis auf den Boden und miss dann mit dem Maßband eine Strecke von 3 m und 84 cm. Lege das zweite Blatt hin.

Die Erde und der Mond scheinen Nachbarn zu sein; doch trennen sie etwa 384.400 km voneinander. Im Jahr 1969 dauerte die Reise der Apollo 11 gute 73 Stunden.

- NL** 1. Neem een blad papier en teken er een cirkel op van 12 cm diameter. Je kunt die blauw kleuren.
2. Neem nog een blad papier en teken er een cirkel op van 3,4 cm diameter. Je mag die grijs kleuren.
3. Leg de eerste cirkel op de grond en meet dan met de rolmeter een afstand van 3,84 m daarvandaan. Leg daar het tweede blad.

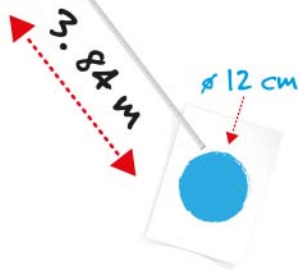
De afstand tussen de aarde en de maan lijkt niet zo groot. Toch liggen ze 384.400 km van elkaar. De reis van de Apollo 11 in 1969 duurde 73 uur.

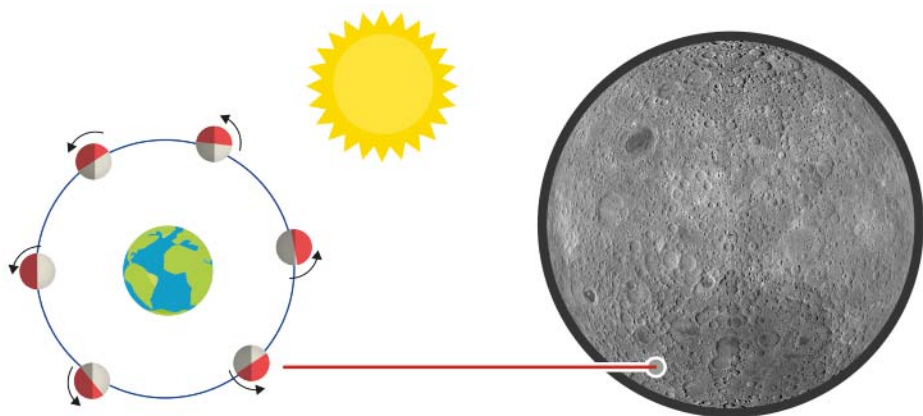
- ES** 1. En una hoja, dibuja un círculo de 12 cm de diámetro. Puedes pintarlo de color azul.
2. En la otra hoja, dibuja un círculo de 3,4 cm de diámetro. Puedes pintarlo de color gris.
3. Coloca el primer círculo en el suelo. Con la cinta métrica, mide una distancia de 3,84 m. Coloca la segunda hoja.

Parece que la Tierra y la Luna estén cerca. Sin embargo, las separa una distancia de unos 384.400 km. En 1969, el viaje de Apolo 11 duró un total de 73 horas.

- IT** 1. Su un primo foglio, disegna un cerchio di 12 cm di diametro. Puoi colorarlo di blu.
2. Su un secondo foglio, disegna un cerchio di 3,4 cm di diametro. Puoi colorarlo di grigio.
3. Appoggia il primo cerchio a terra, quindi con il metro a nastro, misura una distanza di 3 metri e 84 cm. Appoggia qui il secondo foglio.

La Terra e la Luna sembrano essere vicine; Eppure le separano circa 384.400 km. Nel 1969, il viaggio dell'Apollo 11 durò 73 ore.





- FR** Depuis la Terre, tu ne peux observer qu'un seul côté de la Lune. La face cachée tourne toujours le dos à la Terre et n'a été observée que par des astronautes ou des sondes. La face cachée comporte peu de mers et plus de cratères visibles. Certaines personnes un peu farfelues pensent que des extra-terrestres pourraient y habiter. Un projet de la NASA prévoit l'installation d'un observatoire spatial totalement à l'abri des radiations terrestres.
- EN** From the Earth, you can only observe one side of the Moon. The far side is never visible from the Earth, and has only been observed by astronauts and space probes. The far side has few lunar seas and more visible craters. Some imaginative souls think that aliens might live there. A NASA project plans to install a space laboratory that is completely sheltered from terrestrial radiation.
- DE** Von der Erde aus siehst du nur eine Seite des Mondes. Die Seite, die nicht zur Erde zeigt, konnten nur Astronauten oder Sonden betrachten. Auf der Rückseite gibt es wenige Meere und mehr Krater. Manche denken, dass dort vielleicht Außerirdische wohnen. Die NASA plant, eine Beobachtungsstation aufzustellen, die völlig frei von irdischer Strahlung sein soll.
- NL** Vanaf de Aarde kan je slechts één kant van de Maan observeren. De verborgen kant is nooit zichtbaar vanop de Aarde en is alleen gezien door astronauten of via sondes. De verborgen zijde heeft weinig zeeën en meer zichtbare kraters. Sommige mensen die er wat vreemde ideeën op na houden, denken dat er buitenaardse wezens kunnen wonen. Er bestaat een NASA-project dat een ruimteobservatorium wil opzetten dat zich volledig buiten het bereik van aardstralingen bevindt.
- ES** Desde la Tierra, solo se puede observar una cara de la Luna. La cara oculta nunca está orientada hacia la Tierra y tan solo ha sido vista por astronautas o mediante sondas espaciales. La cara oculta con pocos mares y más cráteres visibles. Algunas personas bastante fantasiosas creen que podría estar habitada por seres extraterrestres. Un proyecto de la NASA considera instalar un observatorio espacial totalmente protegido de las radiaciones terrestres.
- IT** Dalla terra, puoi osservare un solo lato della Luna. Il lato nascosto gira sempre le spalle alla terra ed è stato osservato soltanto da astronauti o da sonde. Sul lato nascosto ci sono meno mari e più crateri visibili. Alcune persone hanno un po' stravaganti pensano che potrebbero abitarvi degli extraterrestri. Un progetto della NASA prevede l'installazione di un osservatorio spaziale che sia totalmente al riparo dalle radiazioni terrestri.

Il te faut / You will need / Du brauchst / Wat heb je nodig? / Necesitas / Fallo tu :

FR : Une boîte en plastique - De la farine - Du chocolat en poudre - Des cailloux

EN : A plastic box - Flour - Chocolate powder - Pebbles

DE : Eine Plastikschüssel - Mehl - Kakaopulver
 Kieselsteine

NL : Een plastic bak - Bloem -
 Chocoladepoeder - Kiezels

ES : Una caja de plástico - Harina - Chocolate en polvo - Piedrecillas

IT : IT Una scatola di plastica - Farina -
 Cioccolato in polvere - Sassolini



- FR** 1. Place une épaisse couche de farine dans ta boîte. Ajoute une fine couche de chocolat en poudre. Cela représente les différentes couches qui composent la Terre.
 2. Tu peux maintenant tester les impacts. Choisis des cailloux plus ou gros. Teste également des trajectoires différentes (droite ou diagonale).

Le cratère est le résultat de l'impact d'un objet rapide avec un autre objet beaucoup plus grand. Lors d'un impact, le sous-sol (ici la farine) est éjecté et se répand autour du sol fracturé (le chocolat en poudre). Heureusement, l'atmosphère terrestre protège notre Terre qui est épargnée par les impacts. La Lune n'a pas cette chance et ses cratères ont été formés par les très nombreuses collisions.

- EN** 1. Place a thick layer of flour in the box. Add a thin coating of chocolate powder. This represents the different layers that make up the Earth.
 2. Now you can test the effect of an impact. Choose pebbles of different sizes. You can also test different trajectories (falling straight or diagonally).

A crater results from the impact of a fast-moving object with another much larger object. When an impact occurs, the subsoil (the flour in our case) is thrown up and spreads out around the fractured soil (the chocolate powder). Fortunately, the Earth's atmosphere protects us against impacts. The Moon is not so lucky, and its craters have been formed by many collisions.

DE 1. Schütte eine dicke Schicht Mehl in die Schüssel. Streue darauf eine feine Schicht Kakaopulver. Dies stellt die Erde und ihre Schichten dar.

2. Jetzt kannst du mit verschieden großen Kieselsteinen die Einschlagkräfte testen. Teste auch verschiedene Einschlagwinkel (gerade oder schräg).

Ein Krater entsteht durch den Einschlag eines schnellen Objekts in ein anderes, viel größeres Objekt. Dabei wird die untere Erdschicht (hier das Mehl) nach oben gedrückt und verteilt sich um das Einschlagsloch an der Erdoberfläche (das Kakaopulver). Zum Glück wird unsere Erde durch die Erdatmosphäre geschützt und daher von starken Einschlägen verschont. Dieses Glück hat der Mond nicht und durch zahlreiche Zusammenstöße sind seine Krater entstanden.

NL 1. Strooi een dikke laag bloem in de doos. Voeg daar dan een fijn laagje chocolaepoeder bij. De bloem en het poeder stellen de verschillende lagen voor waaruit de Aarde bestaat.

2. Je kan nu inslagen testen. Kies grote en minder grote kiezelsteentjes uit. Test ook verschillende banen uit (werp de steentjes recht of diagonaal).

De krater is het resultaat van de inslag van een snel voorwerp op een veel groter voorwerp. Bij die inslag wordt de ondergrond (in dit geval de bloem) opgeworpen en verspreidt die zich rond de opengebroken grond (het chocolaepoeder). Gelukkig beschermt de atmosfeer onze Aarde, zodat die gespaard blijft van inslagen. De maan heeft dat geluk niet en de vele botsingen hebben dus al die kraters veroorzaakt.

ES 1. Extiende una gruesa capa de harina sobre el fondo de tu caja. Añade una fina capa de chocolate en polvo. Esto es una simulación de las diferentes capas que componen la Tierra.

2. Ahora podrás proceder a probar impactos de meteoritos. Elije piedras de diferente tamaño. Prueba también con diferentes trayectorias (rectas o diagonales).

Un cráter meteórico es el resultado de la colisión de un objeto que se desplaza a gran velocidad con otro objeto mucho más grande. Al producirse el impacto, el subsuelo (en este caso, la harina) sale despedida y acaba extendiéndose por todo el suelo fracturado (el chocolate en polvo). Afortunadamente, la atmósfera terrestre protege a nuestro planeta para ampararla de dichos impactos. La Luna, sin embargo, no tiene la misma suerte y sus numerosos cráteres son el resultado de innumerables impactos.

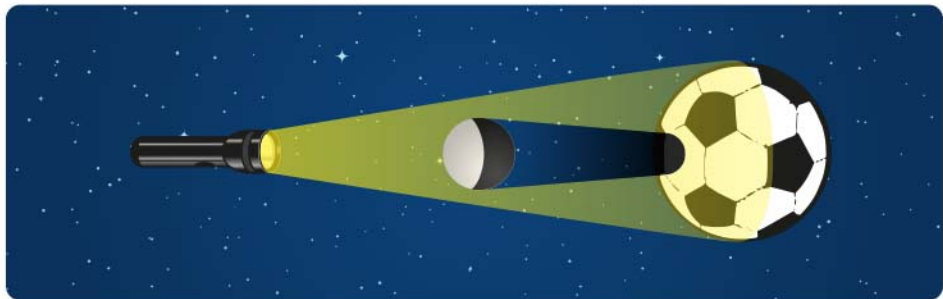
IT 1. Posiziona uno spesso strato di farina nella scatola. Aggiungi un sottile strato di cioccolato in polvere. Questi elementi rappresentano i diversi strati che compongono la Terra.

2. Ora puoi provare gli impatti. Scegli dei sassi piccoli o grandi. Prova anche ad utilizzare traiettorie differenti (dritta o diagonale).

Il cratere è il risultato dell'impatto di un oggetto rapido con un altro oggetto molto più grande. Durante un impatto, il sottosuolo (la farina) viene espulsa e si espande attorno al suolo fratturato (il cioccolato in polvere). Fortunatamente, l'atmosfera terrestre protegge la Terra che è risparmiata dagli impatti. La Luna non ha questa fortuna e i suoi crateri sono stati formati dalle numerose collisioni.

Il te faut / You will need / Du brauchst / Wat heb je nodig? / Necesitas / Fallo tu :

- FR** : Une lampe de poche · une balle de ping-pong · un ballon
EN : A torch · a ping-pong ball · a football
DE : Eine Taschenlampe · einen Tischtennisball · einen großen Ball
NL : Een zaklamp · een pingpongbal · een bal
ES : Una linterna · una pelota de ping-pong · un balón
IT : Una torcia · una pallina da ping-pong · un pallone



- FR** Mets-toi dans l'obscurité et demande à un adulte de projeter de la lumière sur le ballon. Passe la balle de ping-pong tout doucement entre la lumière et le ballon. Regarde ce qu'il se passe.

Vu de Terre, le diamètre apparent de la Lune et du Soleil semble être identique ; c'est pour cela que la lune recouvre entièrement le disque solaire. Il existe aussi des éclipses lunaires : pour les reproduire, il faudrait te placer entre la lampe et la balle de ping-pong ; puis que tu occultes totalement le faisceau lumineux dans un pièce totalement obscure... Inutile d'essayer : c'est impossible.

- EN** In a dark room, ask an adult to shine the torch on the football. Move the ping-pong ball slowly between the light and the football. See what happens.

Seen from the Earth, the diameters of the moon and the sun appear to be identical, which is why the moon can completely cover the disc of the sun. There are also eclipses of the moon. To reproduce one, you would have to position yourself between the torch and the ping-pong ball, and then completely block the light beam in a completely dark room... There's no point in trying – it's impossible.

- DE** Begib dich in einen dunklen Raum und bitte einen Erwachsenen, mit der Taschenlampe auf den Tischtennisball zu leuchten. Schiebe den Tischtennisball ganz langsam zwischen Lichtkegel und Ball. Schau was geschieht.

Von der Erde aus gesehen scheinen der sichtbare Durchmesser des Mondes und der Sonne identisch zu sein; deshalb bedeckt der Mond die Sonnenscheibe vollständig. Es gibt auch Mondfinsternisse: Um sie nachzustellen, müsstest du dich zwischen die Lampe und den Tischtennisball stellen und den Lichtstrahl in einem völlig abgedunkelten Raum völlig ausblenden... Du brauchst es nicht zu versuchen: Es ist unmöglich.

- NL** Ga een donkere kamer binnen en vraag een volwassene om licht op de bal te laten schijnen. Laat de pingpongbal langzaam tussen het licht en de bal passeren. Kijk eens wat er gebeurt.

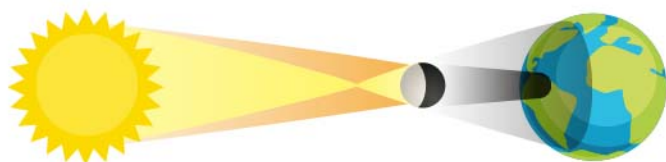
Gezien vanop de aarde, lijken de zon en de maan dezelfde doorsnede te hebben. Daarom kan de maan de zon volledig bedekken. Er bestaan ook maansverduisteringen: hiervoor moet je tussen de lamp en de pingpongbal gaan staan. In een donkere kamer dek je daarna de lichtstraal volledig af... Onnodig te zeggen: dat is onmogelijk.

- ES** Ponte en la oscuridad y pide a un adulto que proyecte luz sobre el balón. Pasa la pelota de ping-pong muy despacio entre la luz y el balón. Observa lo que ocurre.

Desde la Tierra, el diámetro de la Luna y el del Sol parecen idénticos. Es por esta razón que la Luna cubre por completo el disco solar. Los eclipses lunares también existen. Para poder recrearlos, tienes que colocarte entre la lámpara y la pelota de ping-pong. En este momento, estás tapando el único rayo de luz en un lugar completamente oscuro... No hace falta que lo intentes, es imposible.

- IT** Mettiti al buio e chiedi a un adulto di proiettare la luce sul pallone. Fai passare lentamente la pallina da ping-pong tra la luce e il pallone... Guarda che cosa succede!

Visto dalla Terra, il diametro apparente della Luna e del Sole sembra essere identico; è questo il motivo per cui la luna copre completamente il disco solare. Esistono anche le eclissi lunari: per riprodurle, dovresti posizionarti tra la lampada e la pallina da ping-pong; poiché nascondi totalmente il fascio di luce in una stanza totalmente buia... Inutile provare: è impossibile.



Observer les éclipses de Lune Observing eclipses of the moon

Beobachtung von Mondfinsternissen • Bestudeer de maansverduisteringen
Observa los eclipses de Luna • Osservare le eclissi lunari



FR Les éclipses lunaires se produisent lorsque la Lune traverse la zone d'ombre et pénombre de la Terre. Pour qu'il y ait une éclipse, la lune doit être pleine. Il y a 2 éclipses lunaires par an. La Lune est d'abord occultée dans la pénombre, puis devient rouge dans l'ombre et enfin s'occulte de nouveau. Dans l'ombre, les rayons lumineux qui atteignent la Lune sont déjà passés par l'atmosphère terrestre ; cette dernière a filtré certaines couleurs sauf le rouge. C'est pour cela que la lune est rouge cuivré. Il n'y a aucun risque à regarder l'éclipse lunaire (contrairement à l'éclipse solaire).

EN Lunar eclipses occur when the moon passes through the shadow and the penumbra cast by the Earth. The moon has to be full for there to be a lunar eclipse. There are two lunar eclipses a year. The moon is first hidden in the penumbra, then becomes red in the shadow and is then hidden again. In the shadow, the light rays that reach the moon have already passed through the Earth's atmosphere, which filters out colours other than red. This is why the moon looks a coppery red. It is not dangerous to look at a lunar eclipse (unlike a solar eclipse).

DE Mondfinsternisse ereignen sich, wenn der Mond durch die Halbschatten- und Schattenzone der Erde wandert. Damit es zu einer Mondfinsternis kommt, muss der Mond voll sein. Es gibt zwei Mondfinsternisse pro Jahr. Der Mond wird zuerst im Halbschatten verdeckt, dann wird er im Schatten rot und schließlich wieder verdeckt. Im Schatten sind die Lichtstrahlen, die den Mond erreichen, bereits durch die Erdatmosphäre gegangen; diese hat einige Farben außer Rot herausgefiltert. Aus diesem Grund ist der Mond kupferrot. Es besteht kein Risiko, die Mondfinsternis zu beobachten (im Gegensatz zur Sonnenfinsternis).

NL Wanneer de maan in de schaduw of halfschaduw van de aarde staat, krijgen we een maansverduistering. Dit kan alleen bij volle maan. Elk jaar zijn er twee maansverduisteringen. De maan wordt eerst afgeschermd in de halfschaduw, daarna wordt ze rood in de schaduw en tot slot wordt ze opnieuw afgeschermd. In de schaduw zijn de lichtstralen die de maan bereiken al door de dampkring gepasseerd. Die filtert een aantal kleuren, behalve rood. Daarom zien we de maan als koperoor. Je mag zonder enig probleem naar een maansverduistering kijken (bij een zonsverduistering mag dit niet!).

ES Los eclipses de Luna se producen cuando la Luna atraviesa la zona de umbra y penumbra de la Tierra. Se necesita luna llena para que haya un eclipse. Cada año, hay 2 eclipses de Luna. Al principio, la Luna está oculta en la penumbra. Cuando atraviesa la zona de umbra, se tiñe de color rojo y, finalmente, se oculta de nuevo. Cuando está en la zona de umbra, los rayos de luz que llegan hasta la Luna ya han atravesado la atmósfera terrestre. Esta última ha filtrado varios colores, excepto el rojo. Es por esta razón que la luna se tiñe de color rojo cobrizo. Observar un eclipse lunar no supone ningún riesgo, al contrario de un eclipse solar.

IT Le eclissi lunari si verificano quando la Luna passa attraverso la zona d'ombra e di penombra della Terra. Affinché si verifichi un'eclissi, la luna deve essere piena. Durante un anno si verificano 2 eclissi lunari. La Luna viene prima oscurata nella penombra, poi diventa rossa nell'ombra e infine si oscura di nuovo. Nelle ombre, i raggi di luce che raggiungono la Luna sono già passati attraverso l'atmosfera terrestre; quest'ultima filtra alcuni colori tranne il rosso. Ecco perché la luna diventa rossa rame. Nel guardare l'eclissi lunare non si corre alcun rischio (a differenza dell'eclissi solare).



Est-ce une nuance réelle de la Lune ?

Does the Moon have a real colour?

Ist dies die wirkliche Farbe des Mondes?

Zien we de echte kleur van de Maan?

¿Existen realmente diferentes tonalidades sobre la superficie lunar?

Si tratta di una sfumatura reale della Luna?



✓ ✗



✓ ✗



✓ ✗



✓ ✗



✓ ✗

A - ✓ B - ✗ C - ✗ D - ✓ E - ✓
 Réponses / Answer / Antwoorden / Respuestas / Risposte

FR Depuis la Terre, la Lune apparaît sous différentes couleurs à cause des rayons du Soleil et de l'atmosphère terrestre.

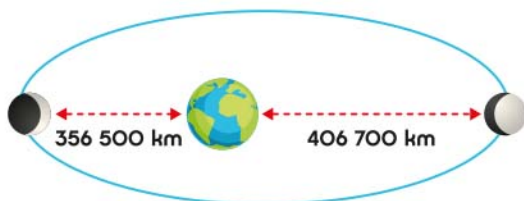
EN From the Earth, the Moon appears to change colour because of the Sun's rays and the Earth's atmosphere.

DE Von der Erde aus sehen wir den Mond in verschiedenen Farben, die von den Sonnenstrahlen und der Erdatmosphäre herrühren.

NL Vanaf de Aarde lijkt het alsof de Maan verschillende kleuren kan hebben. Dit komt door de zonnestralen en de dampkring van de aarde.

ES Desde la Tierra, la Luna se nos muestra de diferentes colores debido a la incidencia de los rayos del Sol y a la acción de la atmósfera terrestre.

IT Dalla Terra, la Luna appare con diversi colori a causa delle radiazioni del Sole e dell'atmosfera terrestre.



FR La taille de la Lune dans le ciel est différente en fonction de la période de l'année. Comme tu le vois sur cette image, la distance entre la Terre et la Lune diffère car l'orbite de la Lune forme une ellipse. Lors de l'apogée, la Lune est au plus loin de la Terre (406 700 km). Le diamètre apparent est donc 12% fois plus grand lorsque la Lune est en périgée. Lorsque qu'une pleine lune apparaît au périgée, on dit qu'il y a une « Super lune ».

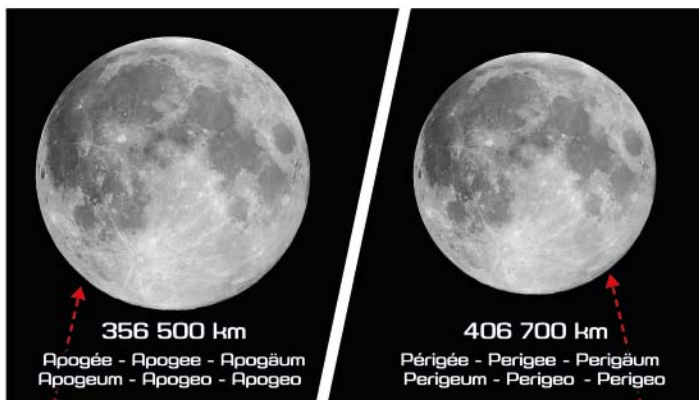
EN The moon's size in the sky varies depending on the time of year. As you can see in this picture, the distance between the Earth and the moon changes, because the moon's orbit forms an ellipse. At the apogee, the moon is at its furthest from the Earth (406,700 km). Its apparent diameter is 12% larger when the moon is at its perigee. When a full moon appears at the perigee, this is described as a "supermoon".

DE Die Größe des Mondes am Himmel ist je nach Jahreszeit unterschiedlich. Wie du auf diesem Bild siehst, unterscheidet sich die Entfernung zwischen Erde und Mond, da die Mondbahn eine Ellipse bildet. Während des Apogäums ist der Mond am weitesten von der Erde entfernt (406.700 km). Der scheinbare Durchmesser ist daher 12 % größer, wenn sich der Mond im Perigäum befindet. Wenn ein Vollmond im Perigäum erscheint, spricht man von einem "Supermond".

NL Al naargelang de tijd van het jaar is de maan groter of kleiner. Zoals je op deze afbeelding ziet, verschilt de afstand tussen de aarde en de maan, want de baan van de maan heeft een ellipsvorm. Als ze op haar hoogtepunt staat, is de maan op haar verste punt van de aarde (406.700 km). De zichtbare diameter is dus 12% groter wanneer de maan op haar laagtepunt staat. Wanneer een volle maan in het laagtepunt staat, noemen we dat een "supermaan".

ES El tamaño de la Luna en el cielo es distinto según la época del año. Como puedes observar en esta imagen, la distancia entre la Tierra y la Luna es distinta porque la órbita de la Luna forma una elipse. Cuando está en apogeo, es cuando la Luna está más lejos de la Tierra (406.700 km). Así pues, el diámetro aparente es un 12 % mayor cuando la Luna está en perigeo. Cuando la luna llena está en perigeo, se le llama una "superluna".

IT La dimensione della Luna nel cielo è diversa a seconda del periodo dell'anno. Come vedi in questa immagine, la distanza tra la Terra e la Luna differisce perché l'orbita della Luna forma un'ellisse. All'apogeo, la Luna si trova nel punto più lontano dalla Terra (406.700 km). Il diametro apparente è quindi maggiore del 12% rispetto a quando la Luna si trova nel perigeo. Quando una luna piena si trova nel perigeo, si dice che c'è una "Super Luna".





FR Il peut arriver que certains croissants de Lune forment une lune « en berceau ». C'est un phénomène très rare en Europe. Comme tu peux le voir sur le schéma, c'est une histoire d'angle : l'orbite lunaire (A) n'est pas sur le même plan que l'orbite terrestre autour du Soleil (B). Mais c'est également une question de lieu d'observation sur la Terre. Les observateurs à proximité de l'Equateur voient donc toujours des phases lunaires à l'horizontale.

EN Occasionally the crescent moon appears to lie on its back, horizontally. This is a very rare phenomenon in Europe. As you can see on the diagram, it's about the angles: the lunar orbit (A) is not in the same plane as the Earth's orbit around the sun (B). But it's also a question of where on the Earth you are looking from. Observers near the equator always see the lunar phases horizontally.

DE Es kann vorkommen, dass einige Mondsicheln einen "Wiegenmond" bilden. Dieses Phänomen ist in Europa sehr selten. Wie du auf der Abbildung sehen kannst, ist es eine Frage des Winkels: Die Mondbahn liegt (A) nicht auf derselben Ebene wie die Erdbahn um die Sonne (B). Es ist aber auch eine Frage des Beobachtungsortes auf der Erde. Beobachter in der Nähe des Äquators sehen Mondphasen daher immer horizontal.

NL In bepaalde gevallen lijkt de vorm van de maan op een "wieg". In Europa is dit een zeer zeldzaam verschijnsel. Zoals je op het schema ziet, ligt het aan de hoek: de baan van de maan verloopt (A) niet op één lijn met de baan van de aarde rond de zon (B). Maar het komt ook door de plek op aarde van waaruit je de maan bekijkt. Wie zich in de buurt van de evenaar bevindt, ziet daarom horizontale maanfasen.

ES A veces, la Luna creciente forma una Luna "mojada". Es un fenómeno muy raro en Europa. Como se puede ver en el dibujo, todo depende del ángulo: la órbita de la Luna (A) no tiene el mismo ángulo que la órbita de la Tierra alrededor del Sol (B). Pero además, también depende del lugar de la Tierra desde el que se observa. Todos esos observadores cercanos al Ecuador verán las distintas fases lunares en horizontal.

IT Può accadere che alcune lune crescenti formino una luna "a culla". Si tratta di un fenomeno molto raro in Europa. Come puoi vedere nello schema, si tratta di una questione di angolatura: l'orbita lunare (A) non si trova sullo stesso piano dell'orbita che la terra segue girando attorno al Sole (B). Ma si tratta anche di una questione punto di osservazione dalla Terra. Gli osservatori che si trovano in prossimità dell'Equatore devono sempre le fasi lunari in orizzontale.



- FR** Dans le ciel nocturne, les planètes sont toutes sur la même ligne appelée « écliptique ». Seules 4 planètes sont visibles facilement ; repère-les avec un logiciel d'astronomie. Tu peux aussi observer des conjonctions : il s'agit des moments où la Lune et une planète sont proches dans le ciel nocturne.
- EN** In the night sky, the planets are all on the same line, the "ecliptic". Only four planets can easily be seen. You can find them using astronomy software. You can also observe conjunctions – these are times when the moon is very close to a planet in the night sky.
- DE** Am Nachthimmel befinden sich die Planeten alle auf derselben Linie, die "Eklptik" genannt wird. Nur vier Planeten sind leicht zu sehen; mache sie mit einer Astronomie Software ausfindig. Du kannst auch Konjunktionen beobachten: Das sind die Momente, in denen der Mond und ein Planet am Nachthimmel nahe beieinanderstehen.

Planète tellurique • Terrestrial planet • Erdähnlicher Himmelskörper
 Aardse planeet • Planeta telúrico • Pianeta tellurico



Mercury - Mercury - Merkur
Mercurius - Mercurio



4879 km



88 j/d/t



430°C (max)
 -200°C (min)



Venus
Venere



12 100 km



224 j/d/t



490°C (max)
 450°C (min)



Earth - Earth - Erde
Aarde - Tierra - Terra



12 756 km



365 j/d/t



56,7°C (max)
 -93,2°C (min)



Mars
Marte



6 792 km



687 j/d/t



22°C (max)
 -143°C (min)

NL 's Nachts kunnen we in de hemel alle planeten op eenzelfde lijn zien. Die (denkbeeldige) lijn heet de ecliptica. Slechts vier planeten zijn goed zichtbaar. Je kunt ze vinden met een astronomieprogramma. Je kunt ook conjuncties observeren. Dat zijn momenten waarop de maan en een planeet zich 's nachts dicht bij elkaar bevinden.

ES En el cielo nocturno, todos los planetas se encuentran encima de la misma línea, llamada "elíptica". Solo hay 4 planetas que se pueden ver a simple vista. Encuéntralos con una aplicación de astronomía. También puedes observar las conjunciones: son aquellos momentos en los que la Luna y otro planeta están cerca en el cielo nocturno.

IT Nel cielo notturno, i pianeti si trovano tutti sulla stessa linea chiamata "eclittica". Solo 4 pianeti sono facilmente visibili; individuarli con software di astronomia. Puoi anche osservare le congiunzioni: sono quei momenti in cui la Luna e un pianeta sono vicini nel cielo notturno.



Diamètre
Durchmesser
Doorsnede
Diámetro
Diametro



Température
Temperatura
Temperatur
Temperatuur
Temperatura
Temperatura



Période de révolution
Period of revolution
Umlaufzeit
Omlooptijd
Período de rotación
Periodo di rivoluzione

Planète gazeuse · Gas planet · Gasförmiger Planet
Gasvormige planeet · Planeta gaseoso · Pianeta gassoso



Jupiter
Júpiter · Giove



142 984 km



4331 j/d/t



-110°C



Saturne · Saturn
Saturnus · Saturno



120 536 km



10 747
j/d/t



-140°C



Uranus
Urano



51 118 km



30 589 j/d/t



-195°C



Neptune · Neptun
Neptunus · Neptuno · Nettuno



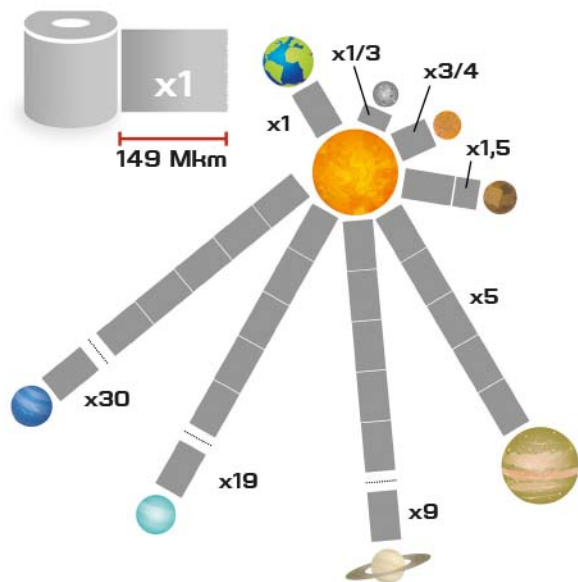
49 528 km



59 800 j/d/t



-200°C



Il te faut / You will need / Du brauchst / Wat heb je nodig? / Necesitas / Fallo tu:

FR: Du papier toilette • Pour cette activité, dessine et découpe le Soleil et les 8 planètes.

EN: Toilet paper • For this activity, draw and cut out the sun and the eight planets.

DE: Toilettenpapier • Für diese Aktivität zeichnest und schneidest du die Sonne und die 8 Planeten aus.

NL: Wc-papier • Voor deze activiteit moet je de zon en de acht planeten tekenen en daarna uitknippen.

ES: Papel higiénico • Para realizar esta actividad, dibuja y recorta el Sol y los 8 planetas.

IT: Carta igienica • Per questa attività disegna e taglia il Sole e gli 8 pianeti.

FR 1. Fais cette activité à l'extérieur. Pour te rendre compte des distances entre les planètes et le Soleil, nous allons utiliser du papier toilette. Une feuille de papier correspond à une Unité astronomique c'est-à-dire 149 millions de km soit la distance entre le Soleil et la Terre.

2. Pose le Soleil au sol, puis place une feuille de papier toilette et place la Terre. Tu as ta première distance.

3. Découpe puis place 1/3 de feuille et Mercure. Découpe et pose 3/4 de feuille puis place Vénus. Pose 1 feuille et la moitié d'une autre puis place Mars.

4. Ensuite place 5 feuilles puis pose Jupiter. Pose 9 feuilles pour Saturne, 19 feuilles pour Uranus et enfin 30 feuilles pour Neptune.

Les quatre premières planètes sont très proches les unes des autres et du Soleil. Au contraire, les géantes gazeuses sont très éloignées. Pour placer Alpha Centauri, l'étoile la plus proche du Soleil, il te faudrait 270000 feuilles de papier toilette.

EN 1. Do this activity outdoors. To understand the distances between the planets and the Sun, we will use toilet paper. One sheet corresponds to an Astronomical Unit, which is 149 million kilometres, the distance between the Sun and the Earth.

2. Place the Sun on the ground, and then the Earth, a sheet of toilet paper's length away. This is your first distance.

3. Cut one third of a sheet and use it to position Mercury. Cut three quarters of a sheet and use it to position Venus. Place Mars one and a half sheets away from the Sun.

4. Use five sheets to measure the distance to Jupiter. Use nine sheets for Saturn, 19 for Uranus and finally 30 for Neptune.

The first four planets are very close to each other and to the Sun. The gas giants, on the other hand, are much further away. To position Alpha Centauri, the closest star to the Sun, you would need 270,000 sheets of toilet paper.

- DE**
1. Dies ist eine Aktivität für draußen. Um die Entfernungen zwischen den Planeten und der Sonne zu veranschaulichen, verwenden wir Toilettenpapier. Ein Blatt Papier entspricht einer astronomischen Einheit, das heißt 149 Millionen Kilometer. Dies ist der Abstand zwischen Sonne und Erde.
 2. Lege die Sonne auf den Boden, daneben ein Blatt Toilettenpapier und dann die Erde. Das ist der erste Abstand.
 3. Schneide ein Drittel von einem Blatt ab, lege es neben die Erde und dann Merkur. Schneide Dreiviertel von einem Blatt ab, lege es hin und dann Venus. Jetzt folgen 1 Blatt und ein halbes, dann der Planet Mars.
 4. Nach 5 Blatt Papier kommt Jupiter. Lege 9 Blatt für Saturn, dann 19 Blatt für Uranus und schließlich 30 Blatt für Neptun.

Die ersten vier Planeten sind der Sonne am nächsten und sehr nahe zueinander. Dagegen sind die riesigen Gaskugeln sehr weit entfernt. Um Alpha Centauri zu legen, den Stern, der der Sonne am nächsten steht, bräuchtest du 270.000 Blatt Toilettenpapier!

- NL**
1. Doe deze activiteit buiten. Om een idee te krijgen van de afstanden tussen de planeten en de zon, gaan we wc-papier gebruiken. Eén blaadje papier komt overeen met één Astronomische Eenheid, ofwel 149 miljoen km of de afstand tussen de zon en de aarde.
 2. Leg de Zon op de grond, leg er dan een blaadje wc-papier naast en plaats daarna de Aarde ernaast. Je hebt nu je eerste afstand gemaakt.
 3. Knip 1/3 van een blaadje en Mercurius uit en leg ze erbij. Knip 3/4 van een velletje wc-papier en leg er dan Venus naast. Leg nu anderhalf velletje en de planeet Mars ernaast.
 4. Voeg er 5 velletjes aan toe, gevolgd door Jupiter. Leg nog 9 blaadjes voor Saturnus, 19 voor Uranus en tot slot 30 velletjes voor Neptunus.

De eerste vier planeten liggen heel dicht bij elkaar en bij de zon. De gasreuzen daarentegen, liggen heel ver uiteen en ver weg van de zon. Voor Alpha Centauri, de ster die zich het dichtst bij de zon bevindt, zou je 270000 velletjes wc-papier nodig hebben.

- ES**
1. Lleva a cabo esta actividad al aire libre. Para hacerte una idea de las distancias que separan los diferentes planetas del Sol, utilizaremos papel higiénico. Cada hoja del papel representará una unidad astronómica; es decir, 149 millones de kilómetros (la distancia que separa el Sol de) la Tierra.
 2. Coloca la ilustración del Sol en el suelo y, a continuación, coloca una hoja de papel higiénico y después la ilustración del planeta Tierra. Ya tienes tu primera distancia.
 3. Seguidamente, corta y coloca el equivalente a 1/3 de hoja junto al Sol y después la ilustración de Mercurio. Corta y coloca el equivalente a 3/4 de hoja junto al Sol y después la ilustración de Venus. Coloca una hoja y media junto al Sol y después la ilustración de Marte.
 4. A continuación, coloca 5 hojas junto al Sol y después la ilustración de Júpiter. Coloca 9 hojas para Saturno, 19 para Urano y finalmente 30 hojas para Neptuno.

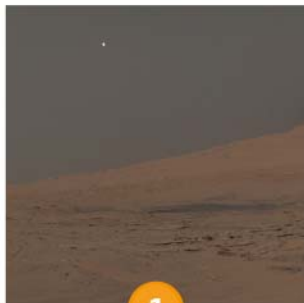
Los primeros cuatro planetas están muy cerca el uno del otro y también del Sol. Por el contrario, los denominados gigantes gaseosos se encuentran a gran distancia. Para posicionar Alfa Centauri; la estrella más cercana al Sol, necesitaría 270 000 hojas de papel higiénico.

- IT**
1. Svolgi questa attività all'esterno. Per renderti conto delle distanze tra i pianeti e il Sole, utilizzeremo della carta igienica. Uno strappo di carta igienica corrisponde a un'Unità astronomica, ovvero 149 milioni di km, che corrisponde alla distanza tra il Sole e la Terra.
 2. Posa il Sole a terra, poi posiziona uno strappo della carta igienica e posiziona la Terra. Questa è la prima distanza.
 3. Taglia 1/3 di uno strappo e poi posiziona Mercurio. Taglia 3/4 di uno strappo e posiziona Venere. Appoggia 1 strappo e la metà di un altro e poi posiziona Marte.
 4. In seguito posiziona 5 strappi e posiziona Giove. Posiziona 9 fogli per Saturno, 19 fogli per Urano e 30 fogli per Nettuno.

I primi quattro pianeti sono molto vicini gli uni dagli altri e dal Sole. Al contrario, i giganti gassosi sono molto lontani. Per posizionare Alfa Centauri, la stella più vicina al sole, sarebbero necessari 270000 strappi di carta igienica.

Le ciel nocturne des autres astres
 The night sky seen from other celestial bodies
 Der Nachthimmel der anderen Gestirne
 De nachtelijke hemel met de andere hemellichamen
 El cielo nocturno de otras estrellas
 Il cielo notturno degli altri corpi celesti

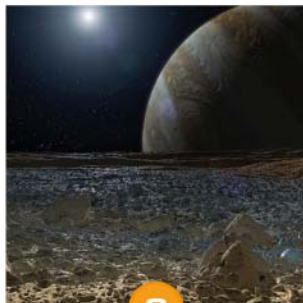
Où ont été prises ces photos ? • Where were these photos taken?
 Wo wurden diese Bilder aufgenommen? • Waar zijn deze foto's genomen?
 ¿Desde dónde se han tomado estas fotografías? • Dove sono state scattate queste foto?



1



2



3

A

**Lune • Moon • Mond
 Maan • Luna**

Depuis la Lune, on peut voir la Terre comme une grande bille bleue et blanche.

From the moon, the Earth appears like a huge blue and white marble. Vom Mond aus kann man die Erde als eine große blau-weiße Murmel sehen.

Vanop de maan ziet de aarde eruit als een grote blauwwitte knikker. Desde la Luna, se puede ver la Tierra como una gran bola azul y blanca.

Dalla Luna, la Terra può essere vista come una grande biglia blu e bianca.

B

Europe • Europa
 Lune de Jupiter - One of Jupiter's moons
 Mond des Jupiters - Maan van Jupiter
 Luna de Júpiter - Luna di Giove

Europe tourne autour de Jupiter, la plus grande planète du Système solaire.

Europa orbits around Jupiter, the largest planet in the solar system. Europa umkreist den Jupiter, den größten Planeten des Sonnensystems.

Europa draait rond Jupiter, de grootste planeet van het zonnestelsel.

Europa da vueltas alrededor de Júpiter, el planeta más grande del sistema solar.

Europa ruota attorno a Giove, il più grande pianeta del Sistema Solare.

C

Mars • Marte

Dans le ciel de Mars, on peut voir Phobos, son petit satellite naturel. In the Mars sky, you can see Phobos, its small natural satellite.

Am Himmel über dem Mars kann man Phobos, seinen kleinen natürlichen Satelliten, sehen.

In de hemel van Mars zien we Phobos, een kleine natuurlijke satelliet.

En el cielo de Marte, podrás ver a Fobos, su pequeño satélite natural. Nel cielo di Marte possiamo vedere Phobos, il suo piccolo satellite naturale.

- FR** Ces groupes d'étoiles représentent des personnages ou des objets historiques. **NL** Deze sterrengroepen hebben de vorm van historische personages of voorwerpen.
- EN** These groups of stars represent mythical figures or historical objects. **ES** Estos grupos de estrellas representan a personajes u objetos históricos.
- DE** Diese Sternengruppen stellen historische Personen oder Objekte dar. **IT** Questi gruppi di stelle rappresentano figure o oggetti storici.



URSA
MINOR

URSA
MAJOR



HERCULES



PEGASUS



CASSIOPEIA

FR Voici comment t'orienter :

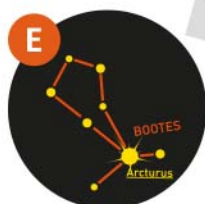
- A** - Trouve la Grande ourse.
- B** - Prolonge le bout de la Grande Ourse pour trouver l'étoile Polaire.
- C** - Prolonge Polaris pour trouver Cassiopeée et ses étoiles en W.
- D** - Prolonge Cassiopeée pour trouver le carré de Pégase et d'Andromède.
- E** - Prolonge la Grande ourse pour trouver l'étoile Arcturus de la constellation du Bouvier.
- F** - Prolonge Arcturus pour trouver Spica de la constellation de la Vierge.
- G** - A côté de Cassiopeée, on trouve Céphée en forme de maison.
- H** - En dessous de Céphée, tu trouveras le triangle de l'été : Deneb, Vega et Altair.
- I** - Prolonge Cassiopeée, pour trouver Capella dans le Cocher.
- J** - Prolonge Capella, pour trouver Aldebaran (dans le Taureau) puis Rigel et Betelgeuse dans Orion.

EN This is how you find your position:

- A** - Find the Great Bear.
- B** - Extend the end of the Great Bear to find the Pole Star.
- C** - Continue from Polaris to find Cassiopeia and its W-shape of stars.
- D** - Continue from Cassiopeia to find the square of Pegasus and Andromeda. From the Great Bear, find the star Arcturus in the Bootes constellation.
- E** - In a line from Arcturus, you can find Spica in the Virgo constellation.
- F** - Next to Cassiopeia is the house-shaped Cepheus.
- G** - Below Cepheus you will find the summer triangle of Deneb, Vega and Altair.
- H** - Altair. Continue from Cassiopeia to find Capella in the Auriga constellation.
- I** - Beyond Capella you will see Aldebaran (in Taurus) and then Rigel and Betelgeuse in Orion.
- J** - Betelgeuse in Orion.

DE So kannst du dich orientieren:

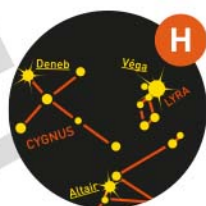
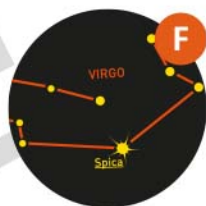
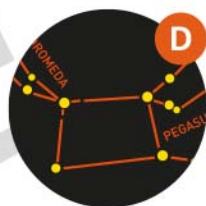
- A** - Finde zunächst das Sternbild Großer Bär, auch Großer Wagen genannt.
- B** - Verlängere die hintere Achse des Großen Wagens um das Fünffache, um zum Polarstern zu gelangen.
- C** - In der Verlängerung des Polarsterns findest du Kassiopeia, das Himmels-W.
- D** - In der Verlängerung von Kassiopeia findest du das Quadrat des Pegasus und die Sternkette der Andromeda.
- E** - Die Deichsel des Großen Wagens weist dir den Weg zu Arktur im Sternbild Bärenhüter.
- F** - In der Verlängerung von Arktur findest du Spica im Sternbild Jungfrau.
- G** - Neben Kassiopeia befindet sich das Sternbild Kepheus, dessen Form an ein Haus erinnert.
- H** - Unterhalb von Kepheus findest du das Sommerdreieck: Deneb, Vega und Altair.
- I** - In der Verlängerung von Kassiopeia findest du Capella im Sternbild Fuhrmann.
- J** - In der Verlängerung von Capella findest du Aldebaran im Sternbild Stier sowie Rigel und Betelgeuse im Sternbild Orion.





NL Zo kan je je oriënteren:

- A** - Zoek de Grote Beer.
- B** - Verleng het uiteinde van de Grote Beer om de Poolster te vinden.
- C** - Verleng Polaris om Cassiopeia en zijn sterren in W-vorm te vinden.
- D** - Verleng Cassiopeia om het Vierkant van Pegasus en Andromeda te vinden.
- E** - Verleng de Grote Beer om de ster Arcturus van de constellatie van de Ossenhoeder te vinden.
- F** - Verleng Arcturus om Spica van het sterrenbeeld Maagd te vinden.
- G** - Naast Cassiopeia vind je Cepheus in de vorm van een huis.
- H** - Onder Cepheus vind je de zomerdriehoek: Deneb, Vega en Altair.
- I** - Verleng Cassiopeia om Capella in de Voerman te vinden.
- J** - Verleng Capella om Aldebaran (in de Stier) en daarna Rigel en Betelgeuze in Orion te vinden.



ES Así es cómo debes orientarte:

- A** - Encuentra la Osa Mayor
- B** - Prolonga el extremo de la Osa Mayor para encontrar la Estrella Polar.
- C** - Prolonga la Estrella Polar (Polaris) para encontrar Casiopea y sus estrellas en W.
- D** - Prolonga Casiopea para encontrar el cuadrante de Pegaso y Andrómeda. Prolonga la Osa Mayor para encontrar la estrella Arturo; en la
- E** - constelación del Boyero. Prolonga Arturo para encontrar Espiga; en la constelación de Virgo.
- F** - Junto a Casiopea está Cefeo; con forma de casa.
- G** - Debajo de Cefeo, encontrarás el triángulo estival: Deneb, Vega y Altair.
- H** - Prolonga Casiopea para encontrar a Capella; en la constelación del
- I** - Auriga (o el Cochero). Prolonga Capella, para encontrar Aldebarán (en la constelación de Tauro)
- J** - y después Rigel y Betelgeuse en la constelación de Orión.

IT Ecco come puoi orientarti:

- A** - Trova l'Orsa Maggiore.
- B** - Prolunga le ultime due stelle del quadrato dell'Orsa Maggiore per trovare la Stella Polare.
- C** - Vai oltre la Stella Polare per trovare Cassiopea e le sue stelle a W.
- D** - Vai oltre Cassiopea per trovare il quadrato di Pegaso e di Andromeda.
- E** - Prolunga la coda dell'Orsa Maggiore per trovare la stella Arturo della costellazione di Boote.
- F** - Sotto Arturo troverai Spica della costellazione della Vergine.
- G** - A lato di Cassiopea si trova Cefeo a forma di casa.
- H** - Sopra Cefeo troverai il triangolo estivo: Deneb, Vega e Altair.
- I** - Vai oltre Cassiopea e troverai Capella della costellazione dell'Auriga.
- J** - Prolunga Capella per trovare Aldebaran (nella costellazione del Toro), poi Rigel e Betelgeuse (nella costellazione di Orione).



- FR** Au télescope à faible grossissement, il faut pointer vers le radiant, c'est-à-dire ce qui semble être le point de départ des étoiles filantes.
- EN** With your telescope on low magnification, look at the radiant – the area where the shooting stars seem to be coming from.
- DE** Man muss ein Teleskop mit geringer Vergrößerung muss man auf den Radianten ausrichten, also auf den Punkt, von dem die Sternschnuppen auszugehen scheinen.
- NL** Een telescoop met een zwakke vergroting moet je richten naar de radiant, dat wil zeggen het punt dat het vertrekpunt van de vallende sterren lijkt te zijn.
- ES** Con el telescopio con un aumento bajo, debes apuntar hacia el radiante, es decir, lo que parece ser el punto de salida de las estrellas fugaces.
- IT** Usando il telescopio con ingrandimento non elevato dovrai puntare il radiante, ossia quello che sembra essere il punto di partenza delle stelle cadenti.



- FR** **Quadrantines** : radiant entre le Bouvier et la Grande Ourse. Environ 60 étoiles filantes par heure.
- EN** **Quadrantids** : radiant between Boötes and Ursa Major. Around 60 shooting stars an hour.
- DE** **Quadrantiden** : Radiant zwischen Bärenhüter und Großem Bären. Ca. 60 Sternschnuppen pro Stunde.
- NL** **Boötiden** : radiant tussen de Ossenhoeder en de Grote Beer. Ongeveer 60 vallende sterren per uur.
- ES** **Cuadrántidas** : radiante entre el Boyero y la Osa Mayor. Aproximadamente 60 estrellas fugaces por hora.
- IT** **Quadrantidi**: radiante tra la costellazione Boote e l'Orsa Maggiore. Circa 60 stelle cadenti all'ora.



- FR** **Lyrides**: radiant dans la Lyre. Environ 15 étoiles filantes par heure.
- EN** **Lyrids**: radiant in Lyra. Around 15 shooting stars an hour.
- DE** **Lyriden**: Radiant im Sternbild Leier. Ca. 15 Sternschnuppen pro Stunde.
- NL** **Lyriden**: radiant in de Lier. Ongeveer 15 vallende sterren per uur.
- ES** **Líridas**: radiante en la Lira. Aproximadamente 15 estrellas fugaces por hora.
- IT** **Liridi** : radiante nella costellazione della Lira. Circa 15 stelle cadenti all'ora.



- FR** **Perséides**: radiant dans Persée entre Andromède et le Cocher. Plus de 90 étoiles filantes par heure et plus de 100 début août!
- EN** **Perseids**: radiant in Perseus between Andromeda and Auriga. Over 90 shooting stars an hour and over 100 at the start of August!
- DE** **Perseiden**: Radiant im Sternbild Perseus zwischen Andromeda und Fuhrmann. Mehr als 90 Sternschnuppen pro Stunde und mehr als 100 Anfang August!
- NL** **Perseïden**: radiant in Perseus tussen Andromeda en Voerman. Meer dan 90 vallende sterren per uur en meer dan 100 begin augustus!
- ES** **Perseidas**: radiante en Perseo entre Andrómeda y el Cochero o Auriga. ¡Más de 90 estrellas fugaces por hora y más de 100 a principios de agosto!
- IT** **Perseidi**: radiante nella costellazione di Perseo tra Andromeda e l'Auriga. Oltre 90 stelle cadenti all'ora e più di 100 all'inizio di agosto!



- FR** **Orionides**: radiant dans Orion. Environ 15 étoiles filantes par heure.
- EN** **Orionids**: radiant in Orion. Around 15 shooting stars an hour.
- DE** **Orioniden**: Radiant im Orion. Ca. 15 Sternschnuppen pro Stunde.
- NL** **Orioniden**: radiant in Orion. Ongeveer 15 vallende sterren per uur.
- ES** **Oriónidas**: radiante en Orión Aproximadamente 15 estrellas fugaces por hora.
- IT** **Orionidi**: radiante nella costellazione di Orione. Circa 15 stelle cadenti all'ora.

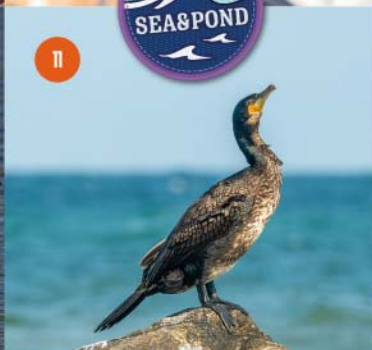
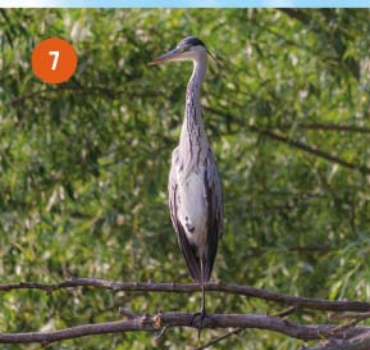


- FR** **Géminides**: radiant dans Gêmeaux. Environ 100 étoiles filantes par heure.
- EN** **Geminids**: radiant in Gemini. Around 100 shooting stars an hour.
- DE** **Geminiden**: Radiant im Sternbild Zwillinge. Ca. 100 Sternschnuppen pro Stunde.
- NL** **Geminiden**: radiant in Tweelingen. Ongeveer 100 vallende sterren per uur.
- ES** **Geminidas**: radiante en Géminis. Aproximadamente 100 estrellas fugaces por hora.
- IT** **Geminidi**: radiante nella costellazione dei Gemelli. Circa 100 stelle cadenti all'ora.

- FR** Pars à la découverte des animaux. Les oiseaux sont des « cibles » faciles, notamment en ville et à la mer. Pour certains animaux en forêt ou à la montagne, il faudra les pister pour avoir une chance de les observer.
- EN** Set off to discover animals. Birds are easy "targets", particularly in towns and by the sea. You will need to track certain animals in the forests or the mountains to have a chance of observing them.
- DE** Gehe auf Entdeckungstour, um Tiere zu beobachten. Vögel sind leichte "Ziele", vor allem in der Stadt und am Meer. Bei einigen Tieren im Wald oder in den Bergen musst du sie aufspüren, um eine Chance zu haben, sie zu beobachten.
- NL** Ga op zoek naar de dieren. Vogels zijn gemakkelijke "doelwitten", zeker in de stad en aan zee. Om bepaalde dieren in het bos of in de bergen te zien, moet je ze een tijdje volgen voor je de kans krijgt om ze te observeren.
- ES** Descubre los animales. Los pájaros son "objetivos" fáciles, sobre todo en las ciudades y en la playa. En el caso de ciertos animales en el bosque o la montaña, tendrás que rastrearlos para tener la oportunidad de verlos.
- IT** Parti alla scoperta degli animali. Gli uccelli sono "bersagli" facili, soprattutto in città e al mare. Per alcuni animali che vivono nella foresta o in montagna sarà necessario rintracciarli per avere la possibilità di osservarli.



- | | | |
|---|--|--|
| 1 Sanglier · Boar · Wildschwein
Everzwijn · Jabalí · Cinghiale | 7 Héron · Heron · Reiger
Kingfisher · Garza · Airone | 13 Marmotte · Marmot
Murmeltier · Marmot
Marmota · Marmotta |
| 2 Biche et cerf · Doe and stag
Reh und Hirsch · Ree en hert
Ciervo · Cervo | 8 Canard · Duck · Ente
Eend · Pato · Anatra | 14 Chamois · Chamois · Gämse
Gems · Gamuza · Cammello |
| 3 Ecoreuil · Squirrel · Eichhörnchen
Eekhoorn · Ardilla · Sciattolo | 9 Loutre · Otter · Otter
Otter · Nutria · Lontra | 15 Bouquetin · Ibex · Steinbock
Steenbok · Cabra montesa · Stambecco |
| 4 Renard · Fox · Fuchs
Vos · Zorro · Volpe | 10 Goéland · Seagull · Möwe
Grote zeemeeuw · Gaviota · Gavina | 16 Vache · Cow · Kuh
Koe · Vaca · Mucca |
| 5 Lapin · Rabbit · Kaninchen
Konijn · Conejo · Coniglio | 11 Cormoran · Cormorant · Kormoran
Aalscholver · Cormorán · Cormorano | 17 Aigle · Eagle · Adler
Arend · Ágila · Aquila |
| 6 Buse · Buzzard · Mäusebussard
Buizerd · Busardo · Poiana | 12 Martin Pêcheur · Kingfisher
Eisvogel · Ijsvogel
Martin pescador · Martin Pescatore | 18 Faucon · Falcon · Falke
Valk · Halcón · Falco |



FR La journée, la Lune est aussi dans le ciel. Tu ne la vois pas forcément car sa magnitude est plus faible que le Soleil. Ainsi, il est plus facile de l'observer en début ou en fin de journée lorsque le Soleil est plus bas dans l'horizon.

Aussi, Fais toujours attention à la position du Soleil : le regarder avec le télescope est très dangereux. Si tu veux observer la Lune en journée, il faut donc que le Soleil soit dans ton dos.

EN The moon is also in the sky during the day. You might not see it, because it is dimmer than the sun. It is easier to observe at the beginning or end of the day, when the sun is lower on the horizon.

Always be aware of the sun's position: looking at it through the telescope is very dangerous. If you want to observe the moon during the day, the sun will need to be behind you.

DE Am Tag ist auch der Mond am Himmel zu sehen. Du kannst ihn nicht unbedingt sehen, da seine Helligkeit geringer ist als die der Sonne. Daher ist es einfacher, ihn am Anfang oder am Ende des Tages zu beobachten, wenn die Sonne tiefer am Horizont steht.

Achte außerdem immer auf die Position der Sonne: Sie mit dem Teleskop zu beobachten ist sehr gefährlich. Wenn du den Mond am Tag beobachten willst, muss die Sonne also in deinem Rücken stehen.

NL Ook overdag staat de maan aan de hemel. Je ziet ze meestal niet, omdat de zon veel feller schijnt. Het is dus makkelijker om de maan aan het begin of aan het einde van de dag te observeren, omdat de zon dan lager aan de horizon staat.

Let ook altijd goed op de stand van de zon: het is heel gevaarlijk om met de telescoop naar de zon te kijken. Als je de maan overdag wilt bestuderen, moet je er dus voor zorgen dat je de zon achter je hebt.

ES La Luna también está en el cielo durante el día. Puede ser difícil de verla porque su magnitud es menor que la del Sol. Por lo tanto, el mejor momento para observarla es durante el amanecer o el atardecer, cuando el Sol está más bajo en el horizonte.

Pero ten cuidado con la posición del Sol: es muy peligroso observarlo a través del telescopio. Si quieres observar la Luna durante el día, el Sol tiene que estar a tu espalda.

IT Anche durante il giorno la Luna è in cielo. Non la vedi sempre perché la sua magnitudine è più debole di quella del Sole. Pertanto, è più facile osservarla all'inizio o alla fine della giornata quando il Sole è più basso sull'orizzonte.

Inoltre, fai sempre attenzione alla posizione del Sole: guardarlo con il telescopio è molto pericoloso. Se vuoi osservare la Luna durante il giorno, il Sole deve essere alle tue spalle.



- FR** Le timelapse est un effet vidéo où la caméra de ton téléphone va prendre une photo toutes les 10-20 secondes, puis une fois assemblées les photos composent une vidéo accélérée du plus bel effet. Voici quelques idées de timelapse à réaliser avec le Moonscope :
- EN** A timelapse is a video effect in which your phone camera takes a photo every 10 to 20 seconds. When assembled, the photos form an impressive speeded-up video. Here are a few ideas for timelapse videos you can make with the Moonscope:
- DE** Eine Zeitrafferaufnahme ist ein Videoeffekt, bei dem die Kamera deines Handys alle 10 - 20 Sekunden ein Foto macht und die Fotos dann zu einem Zeitraffervideo mit einem großartigen Effekt zusammengesetzt werden. Hier sind einige Vorschläge für Zeitrafferaufnahmen, die du mit dem Moonscope machen kannst:
- NL** Een timelapse is een video-effect waarbij de camera van je telefoon elke 10-20 seconden een foto neemt. Wanneer al die foto's een geheel vormen, krijg je een versnelde video met een prachtig effect. Dit zijn enkele ideeetjes voor een timelapse die je met de Moonscope kunt uitvoeren:
- ES** El "time-lapse" es un efecto de vídeo en el que la cámara de tu teléfono toma una fotografía cada 10-20 segundos. En cuanto esté realizado el montaje de las fotos, estas crearán un vídeo a cámara rápida con un efecto mágico. Aquí tienes algunas ideas de "time-lapse" que puedes realizar con el Moonscope:
- IT** Il timelapse è un effetto video in cui la fotocamera del telefono scatta una foto ogni 10-20 secondi e poi, una volta assemblate, le foto compongono un video accelerato dell'effetto molto bello. Ecco alcune idee di timelapse da fare con il Moonscope:

Les nuages : pointe ton télescope vers le ciel pour observer le mouvement des nuages.

Clouds: point your telescope towards the sky to observe the movement of the clouds.

Die Wolken: Richte dein Teleskop auf den Himmel, um die Bewegung der Wolken zu beobachten.

De wolken: richt je telescoop naar de hemel om de bewegingen van de wolken te bekijken.

Las nubes: apunta hacia el cielo con el telescopio para así poder ver el movimiento de las nubes.

Le nuvole: punta il telescopio verso il cielo per osservare il movimento delle nuvole.



Les arbres : vise la cime des arbres qui ondulent au vent.

Trees: aim at the tops of the trees swaying in the wind.

Die Bäume: Ziele auf die Wipfel der Bäume, die sich im Wind wiegen.

De bomen: richt je op de boomkruinen die deinen op de wind.

Los árboles: apunta hacia las copas de los árboles que ondean con el viento.

Gli alberi: punta le cime degli alberi che ondolano nel vento.

Un timelapse en mouvement : commence ton timelapse, puis décale légèrement le télescope toutes les 30 secondes pour obtenir un effet travelling.

A moving timelapse: start your timelapse and move the telescope very slightly every 30 seconds for a travelling effect.

Eine bewegte Zeitrafferaufnahme: Beginne deine Zeitrafferaufnahme und verschiebe das Teleskop alle 30 Sekunden leicht, um einen Kamerafahrten-Effekt zu erzielen.

Een bewegende timelapse: begin je timelapse en verschuif je telescoop elke 30 seconden een klein beetje zodat je een travelling-effect verkrijgt.

Un "time-lapse" en movimiento: inicia tu "time-lapse" y, cada 30 segundos, desplaza ligeramente tu telescopio para conseguir un efecto trévelin.

Un timelapse in movimento: avvia il timelapse, poi sposta leggermente il telescopio ogni 30 secondi per ottenere un effetto traveling.

Hémisphère Sud - Les constellations
 Southern Hemisphere - Constellations
 Südliche Hemisphäre - Die Konstellationen
 Zuidelijk halfmond - De sterrenbeelden
 Hemisferio Sur - Las constelaciones
 Emisfero Sud - Costellazioni

- FR** Si tu habites dans l'hémisphère Sud, le dôme céleste est totalement différent ! Voici ta carte du ciel :
- EN** If you live in the southern hemisphere, the sky is completely different! Here's your sky map:
- DE** Lebst du in der südlichen Hemisphäre, ist die Himmelskuppel vollkommen anders! Hier deine Sternkarte:
- NL** Als je op het zuidelijk halfmond woont, dan ziet de hemel er totaal anders uit ! Dit is je hemelkaart:
- ES** Si vives en el hemisferio Sur, ¡la bóveda celeste es totalmente diferente! Este es el mapa del cielo:
- IT** Se vivi nell'emisfero australe, la volta celeste per te sarà completamente diversa! Ecco qui la tua Cartà celeste:



Hémisphère Sud - La Lune
 Southern hemisphere - the moon
 Südliche Hemisphäre - Der Mond
 Zuidelijk halfrond - de maan
 Hemisferio sur - la Luna
 Emisfero Australe - La Luna

- FR** Si tu observes la Lune depuis l'hémisphère Sud, elle sera inversée par rapport à l'hémisphère Nord. Voici une carte pour te repérer.
- EN** If you observe the moon from the southern hemisphere, it will be reversed relative to the northern hemisphere. Here is a map to show you where you are.
- DE** Wenn du den Mond von der südlichen Hemisphäre aus beobachtest, ist er im Vergleich zur nördlichen Hemisphäre umgekehrt. Hier ist eine Karte, an der du dich orientieren kannst.
- NL** Als je de maan observeert vanaf het zuidelijk halfrond, dan zie je het omgekeerde van wat je aan het noordelijk halfrond ziet. Deze kaart helpt je om je te oriënteren.
- ES** Si observas la Luna desde el hemisferio sur, verás que la Luna está invertida con respecto al hemisferio norte. Aquí tienes un mapa que te ayudará a orientarte.
- IT** Se osservi la Luna dall'emisfero Australe, risulterà capovolta rispetto all'emisfero Boreale. Ecco una mappa per orientarti.



- FR** Les phases lunaires sont également inversées. Voici comment réaliser ton calendrier lunaire.
- EN** The lunar phases are also reversed. This is how to make your lunar calendar.
- DE** Auch die Mondphasen sind umgekehrt. Hier erfährst du, wie du deinen Mondkalender erstellen kannst.
- NL** Ook de maanfasen zijn omgekeerd. Zo kun je zelf een maankalender maken.
- ES** Las fases lunares también están invertidas. Así es como se realiza un calendario lunar.
- IT** Anche le fasi lunari sono invertite. Ecco come creare il tuo calendario lunare.





RETROUVEZ-NOUS SUR
FIND US ON

Buki France



FR MISE EN GARDE : Uniquement pour enfants de 8 ans et plus.
ATTENTION ! Ne convient pas aux enfants de moins de 36 mois.
Présence de petits éléments susceptibles d'être ingérés. Danger d'étouffement.
GARDER L'EMBALLAGE POUR REFERENCE FUTURE.
Les couleurs et le contenu peuvent varier légèrement.
ATTENTION ! Ne jamais regarder directement le soleil ou une source puissante de lumière avec votre télescope par risque de lésions pour les yeux.

DE WARNING: Für Kinder ab 8 Jahren.
ACHTUNG! Nicht für Kinder unter 36 Monaten geeignet wegen verschluckbarer Kleinteile. Erstickungsgefahr.
BEWAHREN SIE DIE VERPACKUNG FÜR ZUKÜNFTIGE REFERENZ.
Farben und Inhalte können leicht variieren.
ACHTUNG! Niemals mit dem Teleskop direkt in die Sonne oder in eine andere starke Lichtquelle sehen, da dies zu einer Schädigung der Augen führen kann.

ES ADVERTENCIA: Únicamente para niños a partir de 8 años.
¡ADVERTENCIA! No conviene para niños menores de 36 meses ya que contiene piezas pequeñas que podrían ser ingeridas. Peligro de asfixia.
GUARDAR EL EMBALAJE PARA FUTURAS CONSULTAS.
Los colores y contenido pueden variar ligeramente.
¡ATENCIÓN! No se debe mirar nunca directamente el sol o una fuente potente de luz con el telescopio para evitar cualquier riesgo de lesión en los ojos.

EN WARNING: For children aged 8 and over only.
WARNING! Not suitable for children under 36 months due to small parts which can be ingested. Choking hazard.
RETAIN THE PACKAGING FOR FUTURE REFERENCE.
The colors and content may slightly vary.
WARNING: Never look directly at the sun or a strong source of light with your telescope – risk of eye damage.

NL LET OP: Alleen voor kinderen ouder dan 8 jaar
WAARSCHUWING! Niet geschikt voor kinderen jonger dan 36 maanden, vanwege kleine onderdelen. Verstikkingsgevaar.
VERPAKKING BEWAREN VOOR REFERENTIE.
De kleuren en inhoud kunnen iets afwijken.
LET OP! Kijk met je telescoop nooit rechtstreeks in de zon of een andere sterke lichtbron, aangezien dit oogletsel kan veroorzaken.

IT AVVERTIMENTO: Unicamente per bambini di 8 anni e più.
AVVERTENZA! Non adatto a bambini di età inferiore a 36 mesi. Contiene piccole parti che potrebbero essere ingerite. Pericolo di soffocamento.
CONSERVARE L'IMBALLAGGIO PER UNA CONSULTAZIONE FUTURA.
I colori e contenuti possono variare leggermente.
ATTENZIONE! Rischio di lesioni oculari gravi: NON guardare MAI direttamente con il telescopio il sole o un'altra forte fonte di luce.



Développé et distribué par :
Developed and distributed by :
BUKI France
22 rue du 33ème Mobiles
72000 Le Mans - FRANCE
Tél: +33 1 46 65 09 92
E-mail : daniellevy@bezeqint.net
www.bukifrance.com

