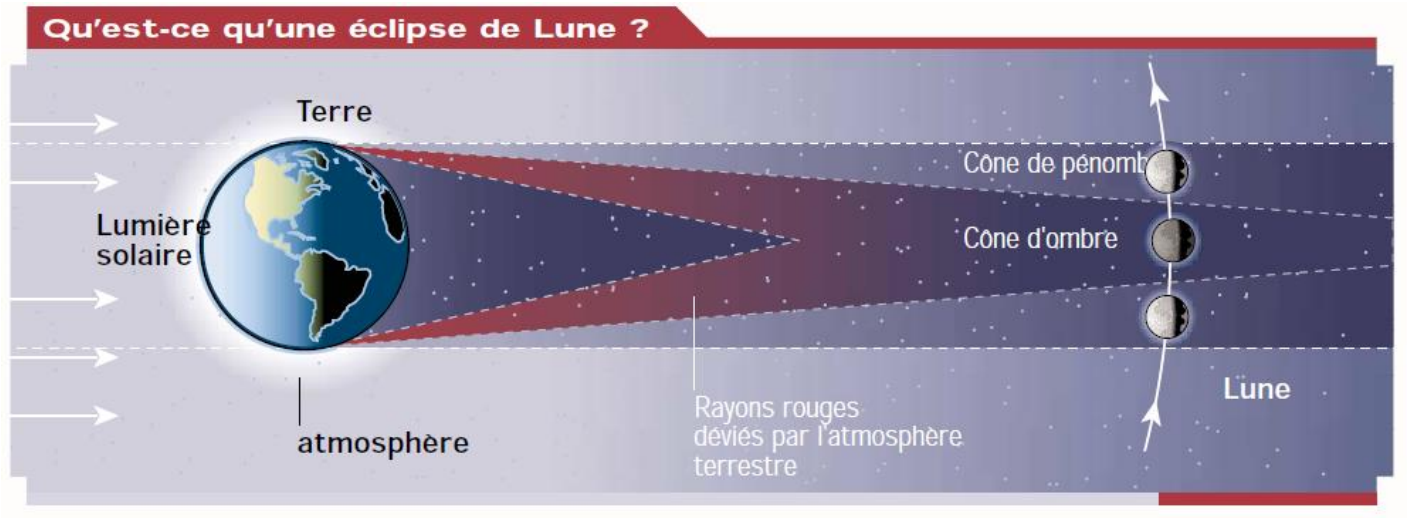
Éclipse de Lune, le phénomène
Gisèle Gilbert - Révisé avril 2022

Les éclipses de Lune et de Soleil constituent des phénomènes spectaculaires observés depuis l'Antiquité et qui ont été longtemps redoutés. Elles se produisent **lorsque la Terre, la Lune et le Soleil s'alignent de telle manière que la lumière de notre étoile est bloquée par l'un des deux corps célestes.** Cela peut se produire partiellement ou totalement.

Qu'est-ce qu'une éclipse de Lune ?

Une éclipse de Lune c'est la disparition temporaire de la Lune due à son passage dans l'ombre de la Terre. À ce moment-là, l'ombre de la Terre se projette sur la Lune. Éclairée par le Soleil, la Terre, opaque, projette derrière elle un cône d'ombre, circonscrit aux deux astres. Un point intérieur à ce cône, derrière la Terre, se trouve plongé dans l'obscurité. Si la Lune pénètre, en tout ou en partie, dans ce cône, elle cesse complètement ou partiellement d'être éclairée, et il y a éclipse totale ou éclipse partielle. À l'intérieur d'un second cône circonscrit, l'intensité de la lumière reçue par la Lune est diminuée; c'est la pénombre.

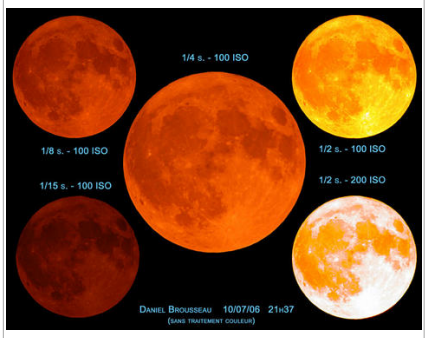


Si la Lune se mouvait dans le plan de l'écliptique, il y aurait éclipse totale à chaque Pleine Lune, lorsque le Soleil, la Terre et son satellite sont rigoureusement alignés. Mais, l'orbite de la Lune est inclinée sur l'écliptique (5° 8') et, suivant sa latitude écliptique, elle passe tantôt au-dessus, tantôt au-dessous du centre de l'ombre. Si l'écart est faible, plus petit que le rayon de l'ombre, la Lune s'y trouve en partie immergée et l'éclipse est partielle.

Selon la position de la Lune par rapport au cône d'ombre de la Terre, la phase de totalité de l'éclipse dure de quelques minutes à 1 h 45 au maximum.

Il est rare que la Lune disparaisse complètement lorsqu'elle se trouve totalement plongée dans l'ombre. En général, elle se pare d'une magnifique teinte rougeâtre ou cuivrée.

Cela est dû au fait que pendant la totalité, l'atmosphère terrestre dévie vers la Lune une partie de la lumière qu'elle reçoit du Soleil en absorbant au passage les rayons bleus et en ne laissant passer que les rouges.



Crédit photo: Daniel Brousseau (2006)

Les différences de couleurs et de luminosité de la Lune lors d'une éclipse s'expliquent en réalité par des facteurs multiples : distance Terre/Lune au moment de l'éclipse, conditions atmosphériques, et même, de nos jours, le degré de pollution de l'atmosphère selon le lieu de l'observation. Une importante éruption volcanique, par la projection de poussières dans l'atmosphère s'étendant sur le globe, peut aussi influer sur le degré de l'éclipse. Ainsi, il est probable que l'éruption du Krakatoa en 1883 soit à l'origine du fort assombrissement de la Lune lors des éclipses du 4 octobre 1884, du 30 mars et du 24 septembre 1885.

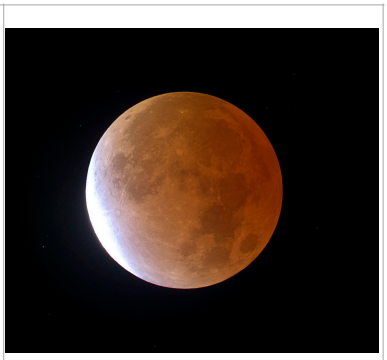
On évalue ces différences de couleurs à l'aide de l'échelle de Danjon. Cette échelle a été imaginée en 1950 par l'astronome français André Danjon (1890-1967), directeur de l'Observatoire de Paris de 1945 à 1963. C'est lui qui a proposé un classement pour décrire la luminosité résiduelle et la coloration de la Lune éclipsée lors d'une éclipse totale.

L=0	Eclipse très sombre. La Lune est presque invisible, particulièrement au milieu de la totalité.
L=1	Eclipse sombre, avec coloration grise ou brunâtre. Les détails lunaires sont difficiles à discerner.
L=2	Eclipse rouge sombre ou de couleur rouille, avec, le plus souvent, une tache très sombre au centre de l'ombre, tandis que la zone extérieure est assez claire.
L=3	Eclipse rouge-brique. L'ombre est souvent bordée d'une zone grise ou jaune.
L=4	Eclipse de couleur cuivre ou orange très clair. La zone extérieure est bleuâtre et très brillante.

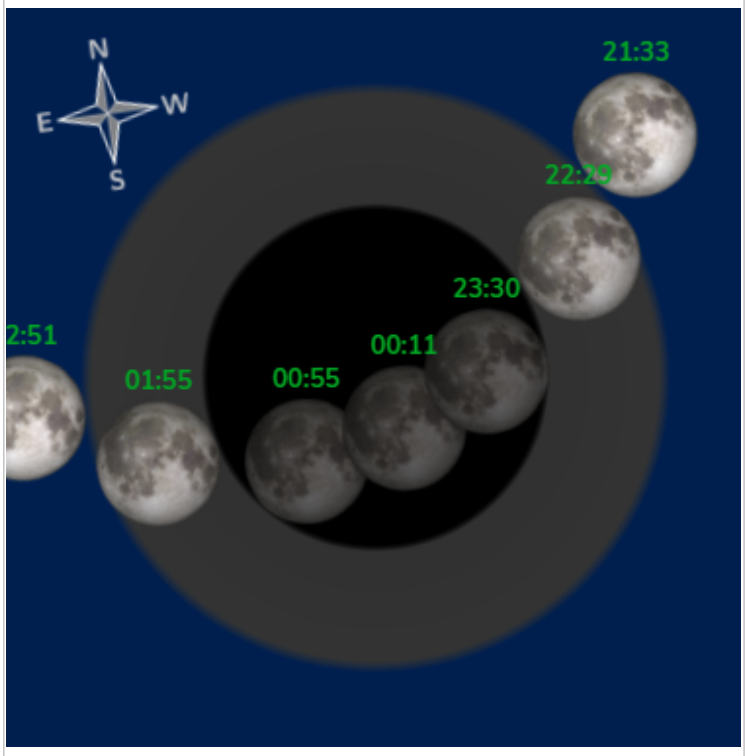
Cette échelle comporte 5 degrés, notés de 0 à 4. De nos jours, l'échelle de Danjon est toujours utilisée, notamment chez les astronomes amateurs qui en relèvent le degré avec le plus grand sérieux.

Qui peut voir une éclipse totale de Lune?

Une éclipse de Lune est visible de tous les points de la Terre où la Lune est au-dessus de l'horizon. Si l'on met de côté les conditions météorologiques locales et les pannes de réveils, toute personne se trouvant dans l'hémisphère terrestre nocturne durant la phase de totalité de l'éclipse pourra observer notre satellite et ses colorations crépusculaires.
Quelques photos souvenirs d'éclipse de Lune

			
Crédit photo: Gisèle Gilbert (1996)	Crédit photo: Daniel Brousseau (Septembre 2015)	Crédit photo: Daniel Brousseau (Septembre 2015)	Crédit photo: Daniel Brousseau (Septembre 2015)

Éclipse lunaire totale du 15 au 16 mai 2022

	La Lune traversera l'ombre de la Terre entre 22 h 29 le dimanche 15 mai et 1 h 55 le lundi 16 mai, créant une éclipse lunaire totale. Elle sera visible de Sherbrooke dans le ciel du sud. La Lune se situera à 24 ° au-dessus de l'horizon au milieu de l'éclipse. L'éclipse totale durera de 23 h 30 à 0 h 55. La Lune sera partiellement éclipsée entre 22 h 29 et 1 h 55 (toutes les heures sont exprimées en heure d'été de Montréal).
https://www.stelvision.com/astro/eclipse-totale-lune-16-mai-2022/	Serez-vous là pour l'observer et essayer de le capturer sur pellicule?

Paru en 1998 dans le Journal *Ciel de Nuit* du CAAS

Références :
PHILIPPE DE LA COTARDIÈRE, Dictionnaire de l'astronomie, Éditions Larousse
https://www.futura-sciences.com/sciences/dossiers/astronomie-eclipse-totale-lune-16-mai-2003-238/page/4/

https://www.astrojuniors.fr/activite/aller-plus-loin-l-echelle-de-danjon-un-outil-pour-determiner-l-intensite-d-une-eclipse-de-lune

https://www.wikiwand.com/fr/Andr%C3%A9_Danjon

https://www.lemonde.fr/blog/autourduciel/2019/01/19/la-pleine-lune-est-totalement-eclipsee-par-lombre-de-la-terre-ce-week-end/eclipse_lune-imcce-1500-3/

https://www.stelvision.com/astro/eclipse-totale-lune-16-mai-2022/

https://www.lemonde.fr/blog/autourduciel/tag/echelle-de-danjon/