

# Événement Eclipse de Soleil

Dossier d'informations réalisé par M. Xavier Girard Planétariste  
de Planet Ocean et M. Bertrand Stortz professeur détaché au  
service éducatif du Planet Ocean Montpellier

## Planet Ocean Montpellier : Un acteur pluridisciplinaire de la médiation scientifique et culturelle

Planet Ocean est un établissement dédié à la diffusion de la culture scientifique, alliant astronomie, physique-chimie et sciences du vivant. Notre équipe, composée d'un planétariste, d'enseignants détachés (physique-chimie et SVT) et d'animateurs scientifiques, conçoit des ressources rigoureuses, innovantes et adaptées aux programmes scolaires.

Notre travail repose sur :

- L'expertise scientifique pluridisciplinaire : Collaboration avec des chercheurs et des institutions reconnues (CNRS, Universités, etc.).
- L'expérience pédagogique : Nos ressources sont co-construites avec des enseignants pour répondre aux besoins des classes.
- L'ancrage culturel : Planet Ocean est un lieu de découverte et d'émerveillement, ouvert à tous, pour favoriser une compréhension globale de notre planète, de l'infiniment grand à l'infiniment petit, dans le but de la préserver.

Avec cette ressource, nous souhaitons vous accompagner dans votre mission éducative en vous proposant des outils fiables, inspirants et conformes aux attentes institutionnelles.

### 1. Le contexte

Une éclipse partielle de Soleil exceptionnelle se produira en France le **12 août 2026**.

Entre le nord et le sud-ouest de la France, 90 à 99 % du Soleil sera caché par la Lune !



**Pour l'observer en toute sécurité  
pour ses yeux, LES LUNETTES POUR  
ECLIPSES SONT INDISPENSABLES !**



Et si vous allez en Espagne observer l'éclipse totale, les lunettes éclipses sont indispensables pendant toutes les phases d'éclipse partielle.

Conservez-les sans les plier, ni abimer les filtres, elles seront réutilisables pour les éclipses à venir le 2 août 2027, le 26 janvier 2028 et le 1<sup>er</sup> juin 2030 !

### Horaires de l'éclipse pour Montpellier le 12 août 2026 :

- Début de l'éclipse partielle : 19 h 31. Attention, le Soleil ne sera qu'à 13° de hauteur ; **il faut donc avoir un horizon ouest et nord-ouest parfaitement dégagé pour observer l'éclipse.**
- Maximum de l'éclipse (96 % du Soleil occulté) : 20h25. Le Soleil sera à moins de 4° de hauteur.
- Coucher du Soleil : 20h53



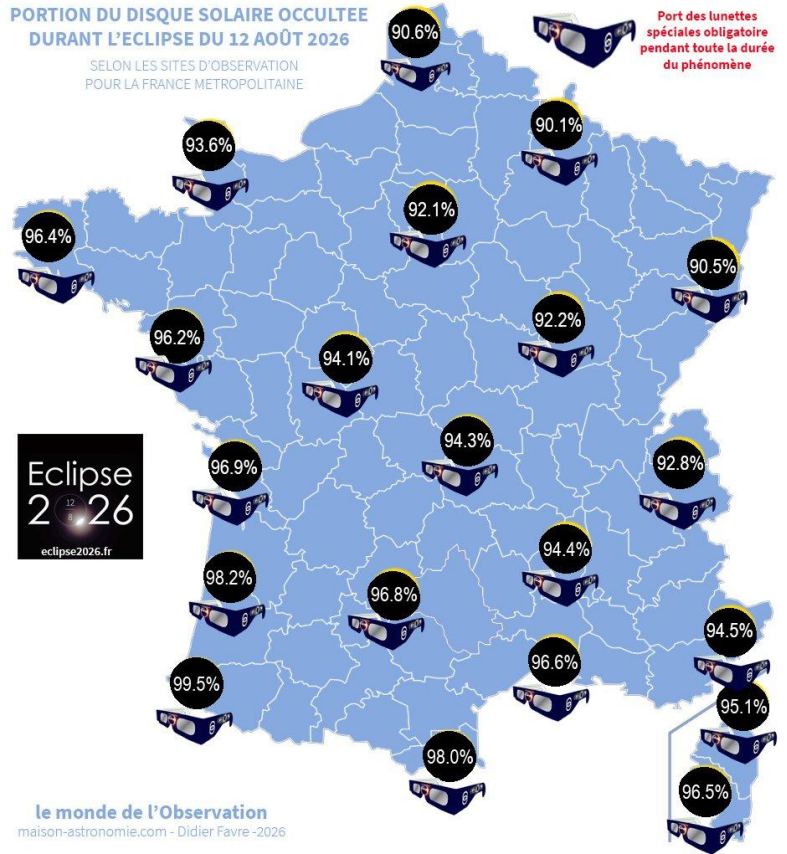
Si vous souhaitez avoir les horaires pour votre lieu d'observation, rendez-vous sur le site de M. Jubier Xavier dont est tiré la copie d'écran ci-dessus.

[http://xjubier.free.fr/site\\_pages/solar\\_eclipses/TSE\\_2026\\_GoogleMapFull.html](http://xjubier.free.fr/site_pages/solar_eclipses/TSE_2026_GoogleMapFull.html)

Ou encore le site de l'institut de mécanique céleste et de calculs des éphémérides (IMCCE).

<https://ssp.imcce.fr/forms/solar-eclipses/2026-08-12/local-circumstances#map=1/8.2/-25.2>

**Remarque :** Les horaires sont données en TU, temps universel basé sur le méridien de Greenwich, il faut donc rajouter 2h car on est en heure d'été.



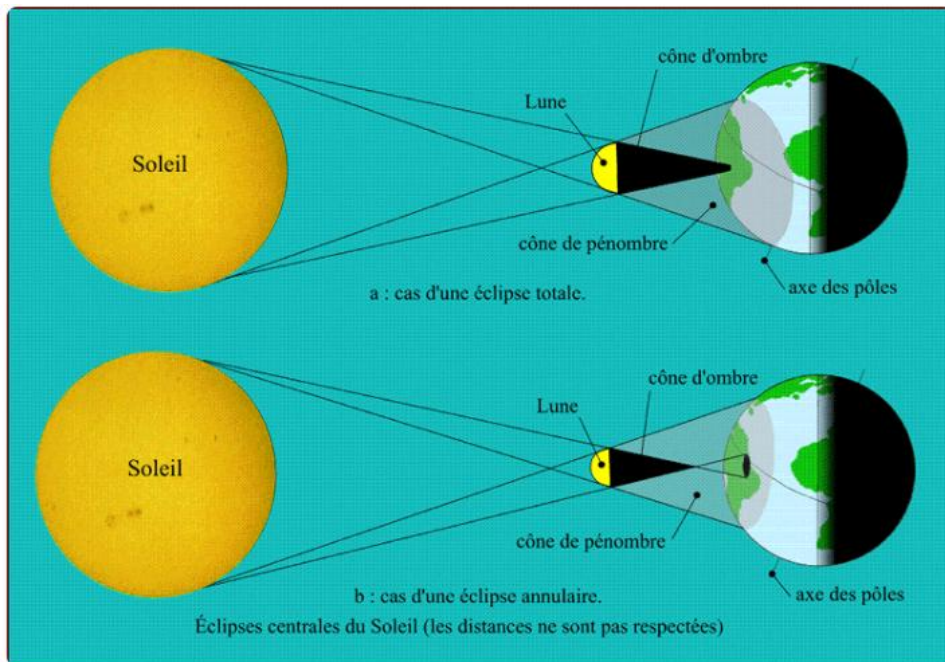
Comme le montre la carte ci-contre et si il est besoin de le rappeler le port des lunettes sera obligatoire en France pour observer l'éclipse qui ne sera que partielle.

## 2. C'est quoi une éclipse de Soleil ?

Une éclipse de Soleil qui va faire disparaître partiellement ou totalement le Soleil en plein jour.

Pour qu'une éclipse de Soleil ait lieu, il faut que les trois astres Soleil, Lune et Terre soient alignés.

Cela se produit lors de la nouvelle Lune (moment où la Lune n'est pas visible depuis la Terre)



<https://promenade.imcce.fr/fr/pages3/386.html#Para011>

Attention toutefois ces alignements n'arrivent pas tous les mois, c'est ce que nous allons expliquer dans ce qui va suivre.

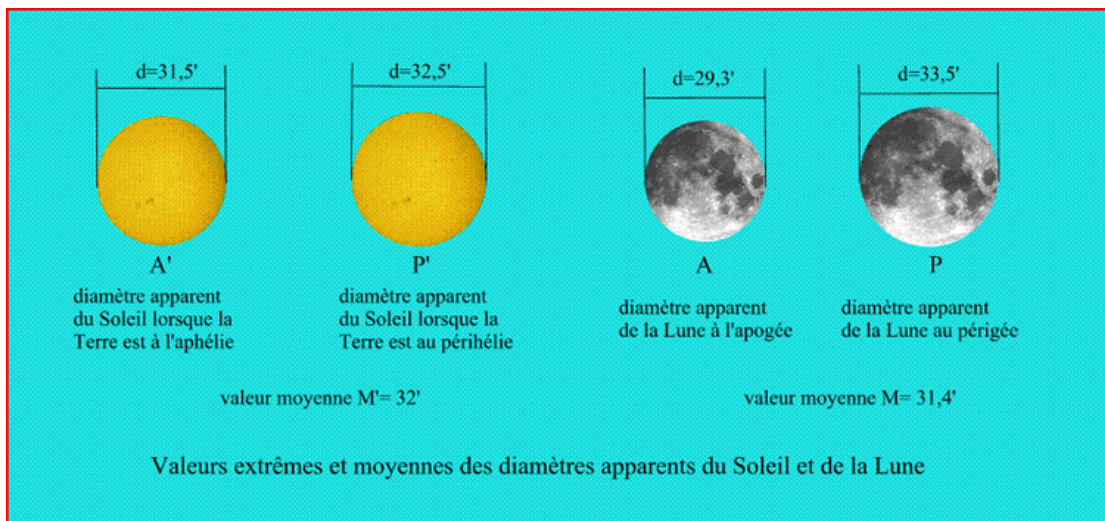
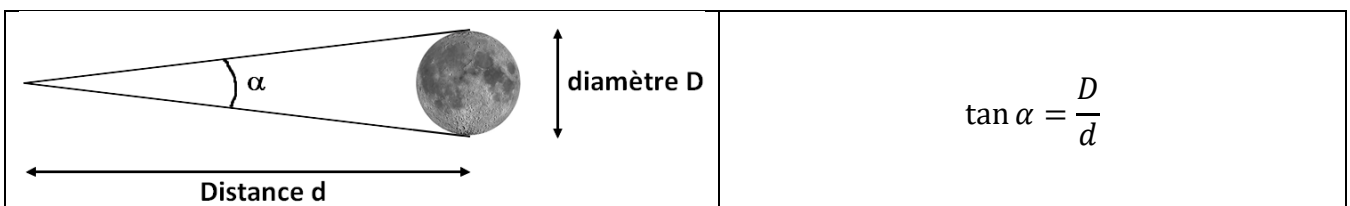
### 3. Comment la Lune peut-elle cacher le Soleil alors qu'elle est toute petite par rapport au Soleil ?

La distance Terre/Lune varie et la distance Terre/Soleil varie également. Depuis quelques années, vous avez dû entendre parler de Super Lune dans les médias et autres réseaux sociaux.

Au plus près de la Terre, la Lune se trouve à environ 356 000 km, c'est le périgée. Au plus loin de la Terre, elle peut être à près de 406 000 km de la Terre, c'est l'apogée. Il en découle une variation de sa taille apparente vue depuis la Terre (très difficile à percevoir à l'œil nu).

La distance Terre/Soleil varie également. Au plus près du Soleil, la Terre est à 147 millions de km du Soleil (périhélie) début janvier et atteint 152 millions de km du Soleil début juillet (aphélie). On note au passage que les saisons sur Terre, l'été et l'hiver ne sont pas directement liées à la distance Terre/Soleil. Il en résulte également une variation de la taille apparente du Soleil imperceptible à l'œil nu.

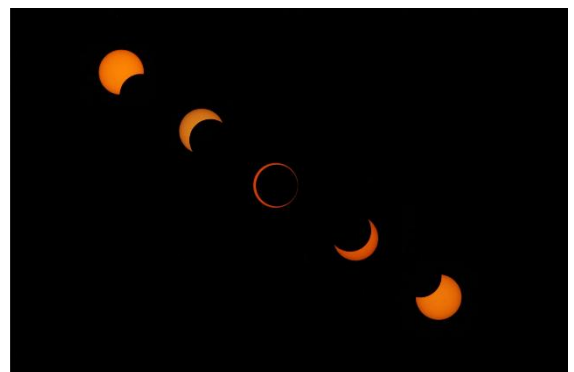
Le diamètre apparent correspond à l'angle  $\alpha$  sous lequel on peut observer un astre depuis la Terre :



<https://promenade.imcce.fr/fr/pages3/386.html>

Si une éclipse de Soleil se produit au moment où le Soleil est loin de la Terre et la Lune proche, notre satellite pourra cacher longtemps le Soleil. L'éclipse totale de Soleil peut alors durer un maximum théorique d'environ 7 min 30 sec.

Si une éclipse de Soleil se produit quand la Terre est proche du Soleil et la Lune loin de la Terre, elle sera incapable de le cacher totalement et le Soleil formera un anneau au moment de l'alignement Soleil Lune Terre. C'est une éclipse annulaire de Soleil. L'éclipse annulaire peut durer au maximum 12 min 30 sec.



La prochaine éclipse annulaire de Soleil sera visible au coucher du Soleil en Espagne le **26 janvier 2028**.

<https://eplanets.univ-lyon1.fr/2012/06/02/eclipse-annulaire/>

#### 4. La rareté des éclipses de Soleil

A l'échelle de la Terre, il se produit des éclipses de Lune et de Soleil environ tous les 6 mois (voir plus bas). Ce n'est donc pas rare contrairement à ce qu'on peut lire partout.

Mais à l'échelle locale, on en observe beaucoup moins souvent car chaque éclipse de Soleil n'est visible que depuis certaines régions bien précises du monde.

Ainsi la dernière grande éclipse totale de Soleil visible en Europe date du 11 août 1999. C'est aussi la dernière en France ! Il y a eu d'autres éclipses de Soleil visibles en Europe en 2015 ou 2025 mais elles étaient beaucoup moins intéressantes car très partielles et la prochaine éclipse totale en France aura lieu le 3 septembre 2081.

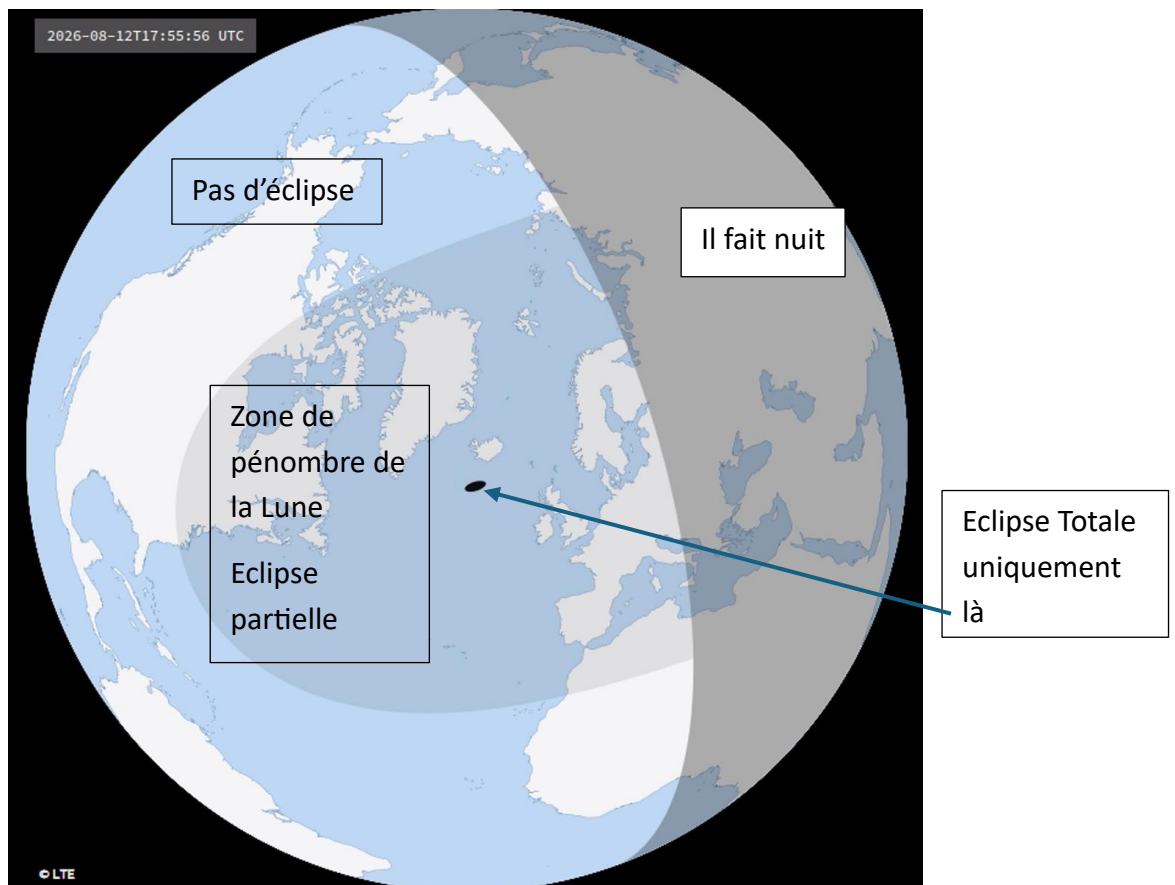
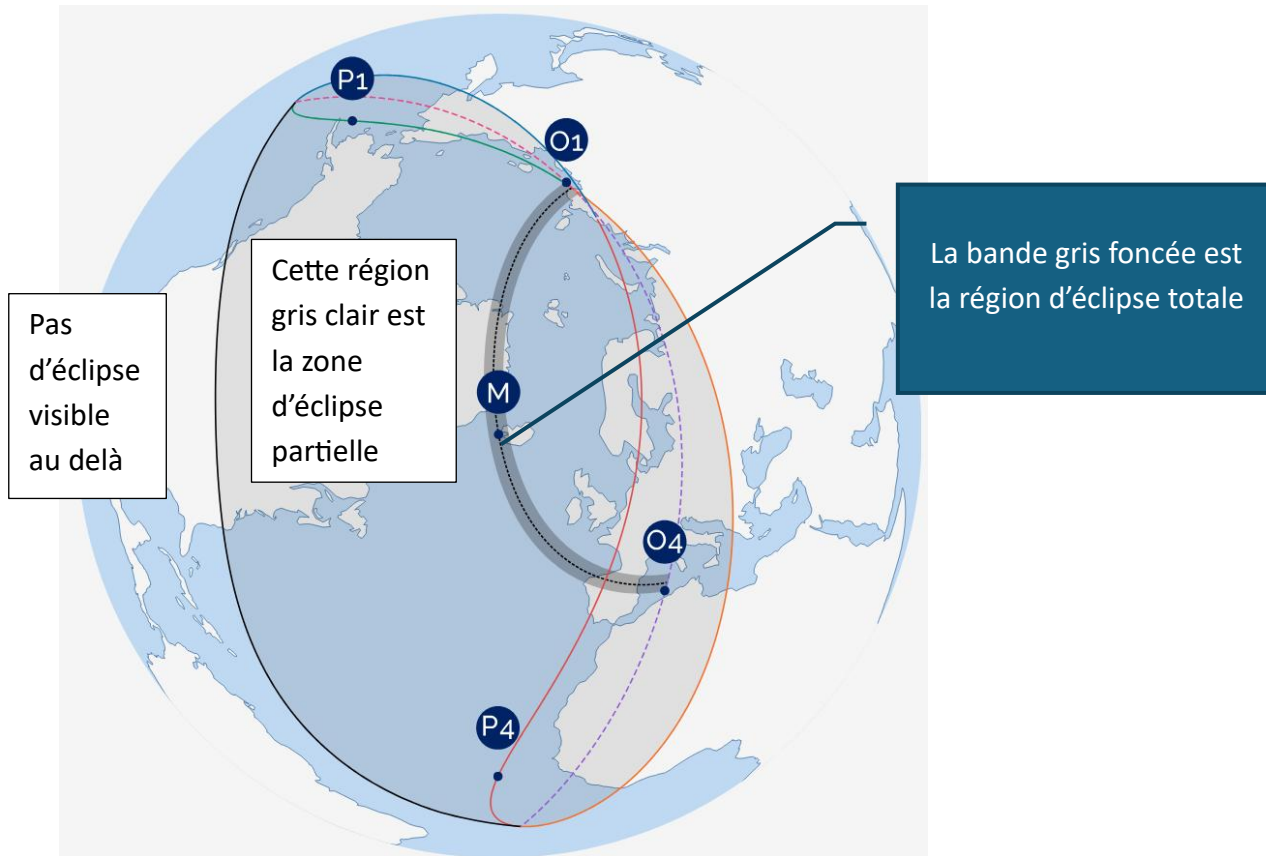
##### a. Une première raison : à l'échelle locale

La région dans laquelle a lieu une éclipse totale de Soleil est vraiment petite sur Terre.

Lors de la dernière éclipse totale ayant eu lieu en France le 11 août 1999, le spationaute français JP Haigneré a pris ce cliché depuis la station Mir (l'ancêtre de l'ISS) l'ombre se déplace sur un cercle de 200 km de diamètre environ.



Pour l'éclipse du 12 Août prochain voici les simulations proposées par l'IMCCE.



<https://ssp.imcce.fr/forms/solar-eclipses/2026-08-12>

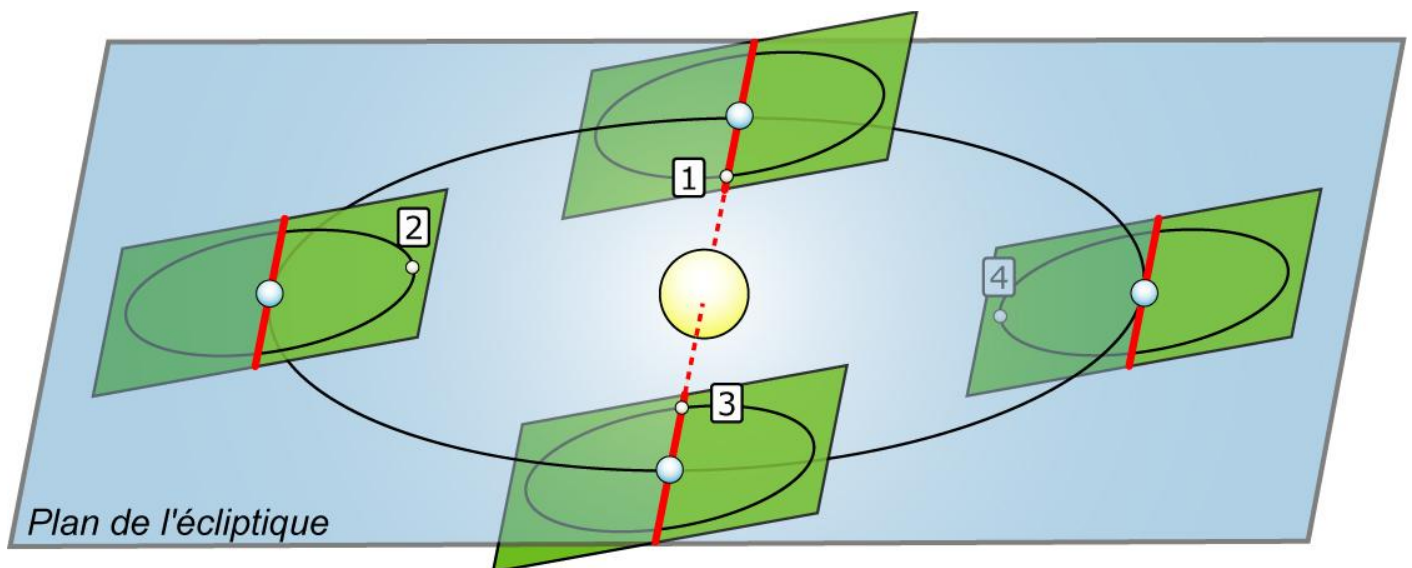
Si une zone d'environ 7000 km plonge la Terre dans une éclipse partielle, seul un petit cercle d'environ 200 km se trouve dans l'ombre de la Lune.

## b. Deuxième raison : Pourquoi seulement tous les 6 mois environ

La Lune tourne autour de la Terre et la Terre tourne autour du Soleil mais les trajectoires respectives sont dans le plan de l'écliptique pour la Terre autour du Soleil et le plan de l'orbite lunaire ne se confondant pas avec le plan de l'orbite terrestre. Il y a un angle de  $5^\circ$  entre l'orbite de la Lune autour de la Terre et le plan de l'écliptique : orbite de la Terre autour du Soleil.



La ligne correspondant à l'intersection des deux plans est appelée la ligne des nœuds (en rouge sur la figure ci-dessous)



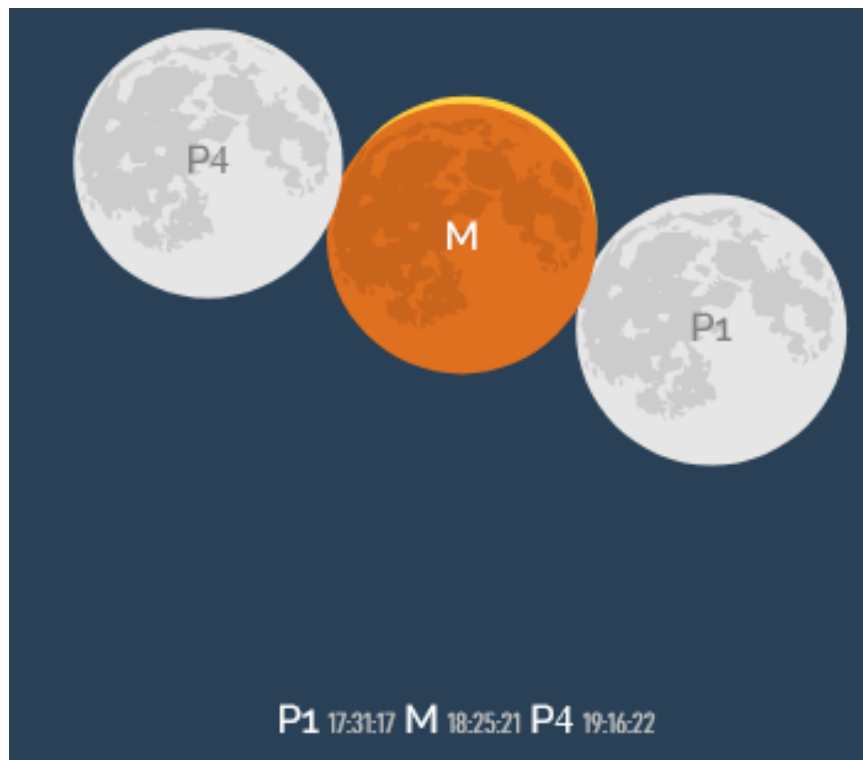
<http://clea-astro.eu/lunap/eclipse-de-soleil>

La ligne des nœuds n'est pas fixe dans l'espace contrairement à ce qui est montré sur la figure ci-dessus. Elle est animée d'un mouvement de précession dans le sens rétrograde (le sens des aiguilles d'une montre) d'un angle de  $19,34^\circ$  par an. La période entre le retour de la ligne des nœuds dans la même position est 18,6 ans (18 ans 7 mois et quelques jours). Ainsi, entre deux passages de la ligne des nœuds par le Soleil, il s'écoule un peu moins de 6 mois, plus précisément 173,3 jours.

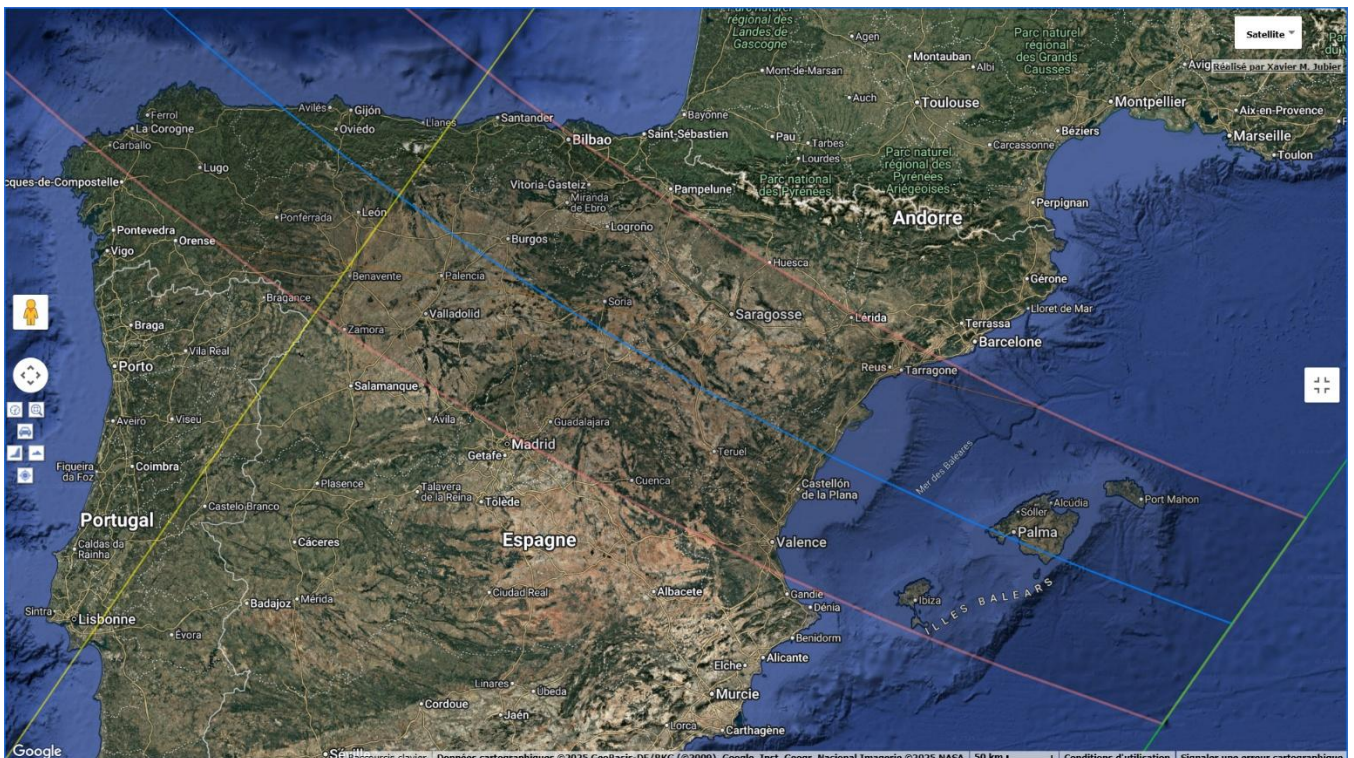
Cette période est appelée la saison des éclipses. (Voir ANNEXE N°1)

## 5. Ce que nous verrons ce 12 Août. (Annexe N°3 : simulation avec Stellarium)

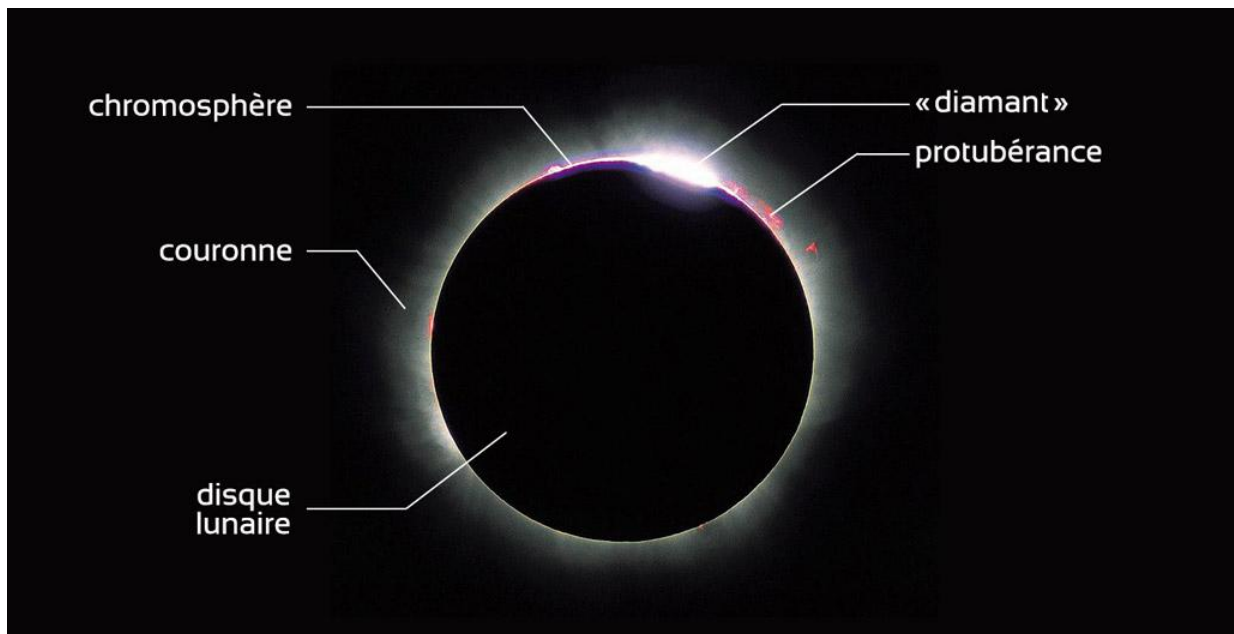
Sur l'animation proposée par l'IMCCE, on peut voir qu'à Montpellier, l'éclipse démarre à 19h31 et que le maximum sera atteint à 20h25 avec un mince croissant de Soleil.



Si vous vous rendez en Espagne dans la zone d'éclipse totale voici la bande de visibilité de l'éclipse totale de Soleil le 12 août 2026



Le Soleil éclipsé fera apparaître sa chromosphère qui contient les protubérances solaires (jets de gaz à haute altitude) et le spectacle de la couronne solaire (atmosphère ténue du Soleil visible seulement lors d'une éclipse totale).



L'éclipse du 11 août 1999. Image : [Luc Viatour](#)



<https://cdn.eso.org/images/large/eso1912z.jpg>

## 6. Pour une observation en toute sécurité

Observer une éclipse de Soleil signifie observer le Soleil. Attention danger pour les yeux ! Pour l'observer sans danger, il faut des filtres homologués comme les lunettes éclipse qui réduisent environ 100 000 fois la lumière qui vient du Soleil et qui coupent les UV.

Il existe d'autres moyens pour filtrer le Soleil comme des masques de soudeur grade 14 minimum et d'autres moyens pour observer l'éclipse de façon indirecte selon le principe optique du Sténopé, comme à travers le feuillage d'un arbre, d'une passoire ou d'une écumoire, etc.

la projection à l'aide d'une lunette astronomique sur un écran



A travers de petits trous, si vous trouvez la bonne distance, vous pourrez projeter l'image du Soleil sur un écran.

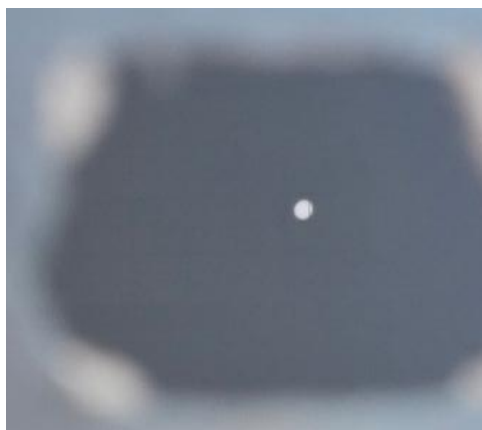
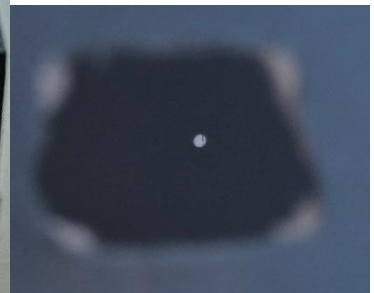
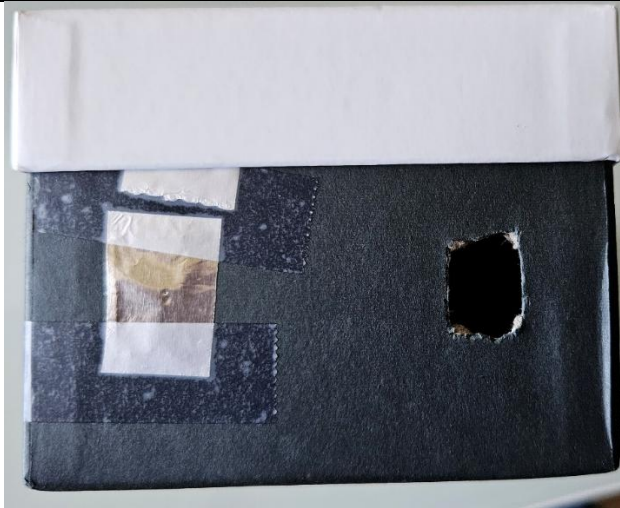


Crédit : Guillaume Cannat.

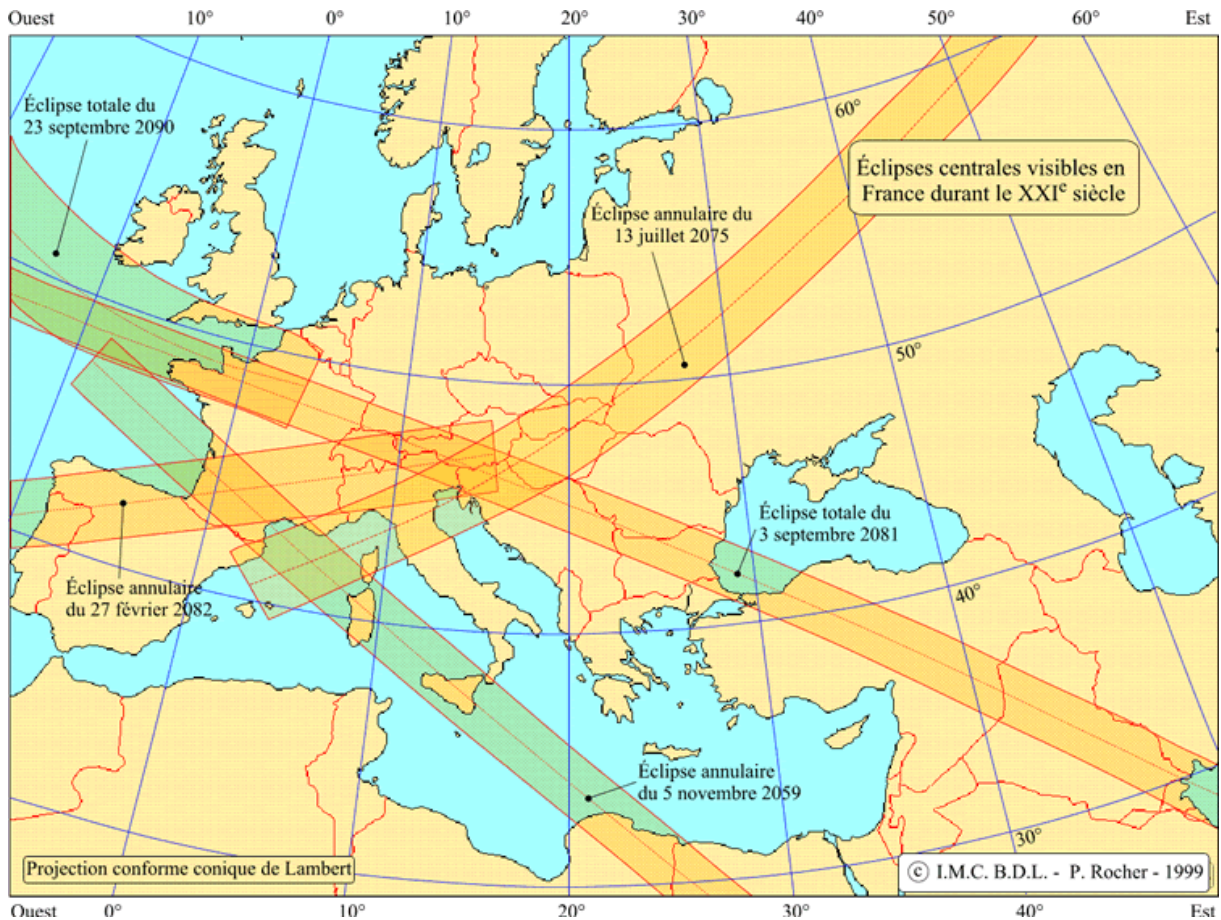
## Observation par réflexion dans une boîte noire

Vous pouvez projeter au fond d'une boîte à chaussures transformée en sténopé

- Mettre une feuille blanche pour faire écran sur une face interne.
- Découper 2 ouvertures sur l'autre face.
  - Une pour regarder l'écran (A droite sur l'image)
  - Sur la seconde déposer une feuille d'aluminium que vous percerez à l'aide d'une aiguille fine. (A gauche sur l'image)
- Placer sa tête de manière à laisser la lumière du Soleil entrer via le trou dans la feuille d'aluminium.
- Placer votre côté droit et orienter la boîte afin que le soleil se réfléchisse sur l'écran au fond.
- Vous observerez la totalité du Soleil (ci-dessous) ou un petit croissant de soleil pendant l'éclipse



## 7. Les prochaines éclipses de Soleil visibles depuis la France



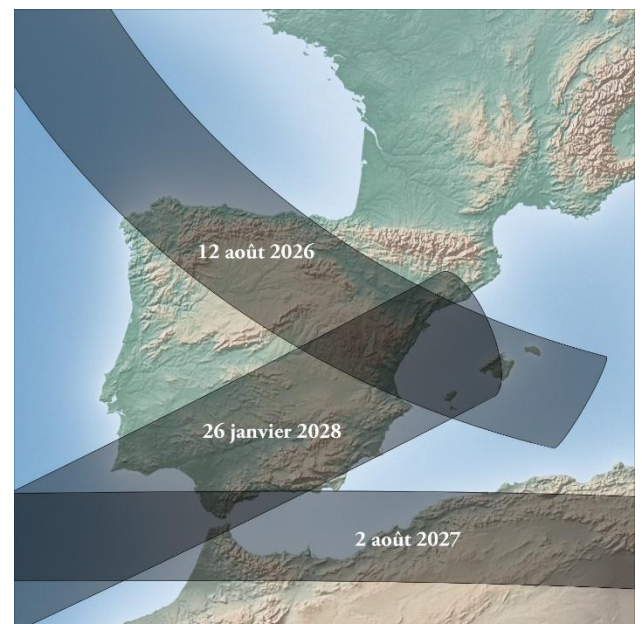
Comme vous pouvez le constater à l'échelle locale, le phénomène reste peu fréquent.

## 8. Quid des prochaines éclipses de Soleil proche de nos frontières ?

Le **2 août 2027** aura lieu la plus longue éclipse totale du siècle. Elle sera visible en Andalousie, Maroc, Algérie, Tunisie, Libye, Egypte, Arabie Saoudite, Yémen... En France, elle sera partielle avec 72 % du Soleil occulté par la Lune à Montpellier.

Le **26 janvier 2028** aura lieu une éclipse annulaire de Soleil (le Soleil prendra la forme d'un anneau au moment du maximum) qui se terminera en Espagne au coucher du Soleil. Elle sera intéressante au sud-ouest de la France et seul le début de l'éclipse sera visible à Montpellier, très bas au-dessus de l'horizon, au moment du coucher du Soleil.

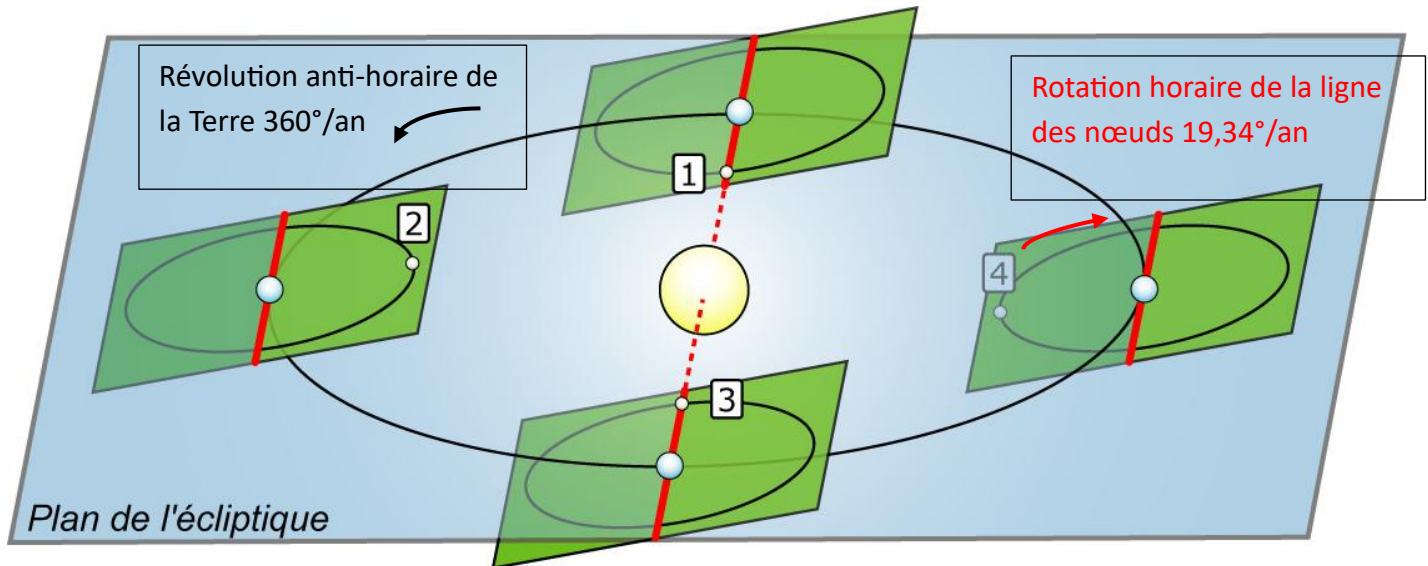
Le **1<sup>er</sup> juin 2030** aura lieu une nouvelle éclipse annulaire de Soleil (le Soleil prendra la forme d'un anneau au moment du maximum) qui sera visible en France au lever du Soleil sous forme d'une éclipse partielle. A Montpellier, elle sera partielle à 63 % et visible en intégralité très tôt le matin.



## Annexe 1 :

Pourquoi les éclipses ne sont possibles que tous les 173,3 Jours...

Il faut un alignement entre le Soleil et la ligne des nœuds entre le plan de rotation de la Lune et celui de rotation de la Terre. Or la Terre tourne dans le sens anti horaire au rythme de  $360^\circ/\text{an}$  et la ligne des nœuds tourne en sens inverse au rythme de  $19,34^\circ/\text{an}$ .



<http://clea-astro.eu/lunap/eclipse-de-soleil>

Il en résulte que les deux phénomènes s'ajoutent pour une rotation globale de

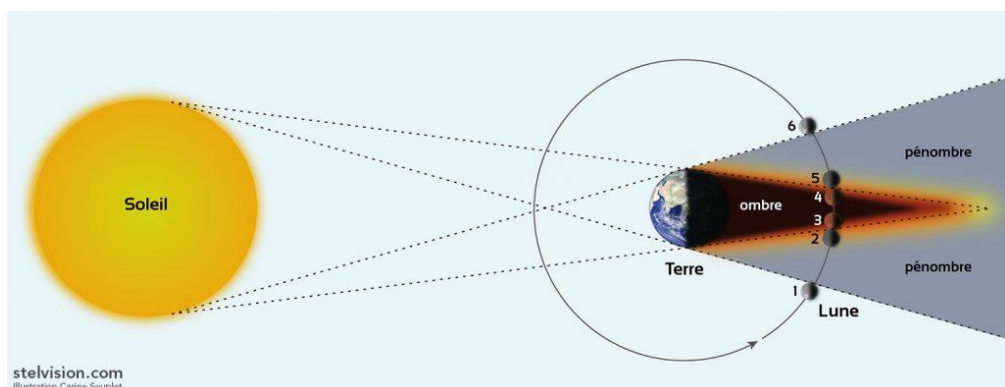
$$360^\circ/\text{an} + 19,34^\circ/\text{an} = 379,34^\circ/\text{an}$$

Comme une année contient 365,25j, cela revient à  $\frac{379,34}{365,25} = 1,038^\circ$  par jour.

On en déduit, qu'il faut  $\frac{360}{1,038} = 346,6$  Jours pour que la ligne des nœuds fasse un tour complet. Mais comme il s'agit d'un axe, il est orienté dans la même direction 2 fois par tour. On en déduit que la ligne des nœuds se retrouve dans la même direction tous les  $346,6/2 = 173,3$  jours.

## Annexe 2 : Les éclipses de Lune

Une éclipse de Lune qui fait disparaître partiellement voire totalement la Lune et que l'on ne peut observer que la nuit. Il faut alors que les trois astres Soleil, Terre et Lune, soient alignés. Cela se produit lors de la pleine Lune. (Une belle Lune ronde est visible dans le ciel)



Lien vers la prochaine éclipse de Lune visible en France : <https://ssp.imcce.fr/forms/lunar-eclipses/2026-08-28>

**Annexe 3 : Simulation avec Stellarium (Ordinateur)**

<p>Ouvrir Stellarium</p> <p>En déplaçant le curseur sur la gauche on fait apparaitre le menu :</p> <p>Cliquer sur la rosace pour choisir votre position (rentrer la latitude et la longitude puis enregistrer)</p>	
<p>Aller sur l'icône Affichage</p>	<p>Choisir le menu paysage et sélectionner Océan ou horizon zéro pour ne pas être gêné sur la végétation. (L'éclipse sera proche de l'horizon)</p>
<p>Aller sur l'icône Date et Heure</p> <p>Régler au moment de l'éclipse</p>	
<p>Vous pouvez ainsi simuler l'observation à venir au-dessus de votre tête.</p> <p>Attention, il faudra bien un horizon Ouest dégagé le Soleil sera très proche de l'horizon au moment du maximum.</p>	