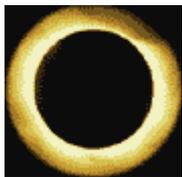


# L'éclipse du 11 août 1999

## Attention aux yeux



Afin que cet événement astronomique ne devienne pas un mauvais souvenir, il faut tout d'abord rappeler quelques précautions élémentaires pour observer cette éclipse :

- Ne pas regarder le soleil à l'œil nu
- Ne pas regarder dans les jumelles
- Se munir d'un filtre prévu pour ces observations
- Éviter les bricolages du style verre fumé, etc
- Observez par projection sur écran
- Si vous regardez dans un instrument astronomique, vérifiez que celui ci est équipé d'un filtre à l'avant de l'appareil.

**Ces quelques conseils pourront éviter des lésions irréversibles de la cornée, dont les premiers symptômes ne peuvent apparaître que plusieurs heures après l'observation.**

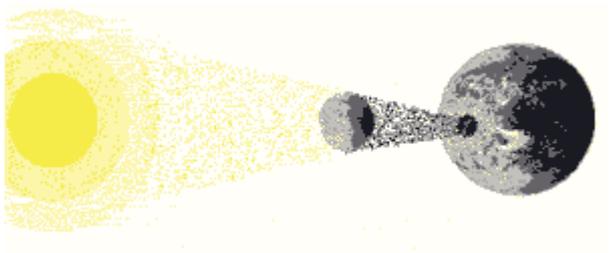
.....

## L'éclipse de soleil

La terre et la lune projettent de grands cônes d'ombre dans l'espace, du côté opposé au soleil. Chaque cône d'ombre est entouré d'un cône de pénombre. Quand l'un de ces deux corps passe dans l'ombre de l'autre il y a éclipse.

Vue de la terre la lune passe en généra au delà ou en deçà du soleil. Quand elle passe devant le soleil, elle projette son ombre sur la terre, et il y a éclipse de soleil. Il se trouve que le diamètre apparent de la lune est pratiquement égal au diamètre apparent du soleil, aussi, dans certaines la lune semble recouvrir exactement le soleil il y a alors éclipse totale de soleil. Pendant quelques minutes, le soleil va donc disparaître progressivement derrière la lune, jusqu'à être masqué en totalité, faisant apparaître la couronne solaire, spectacle inobservable dans d'autres circonstances.

Si l'observateur se situe dans la zone d'ombre ce sera pour lui une éclipse totale ainsi que l'obscurité pendant deux à trois minutes. Plus il sera éloigné de cette ombre plus l'éclipse sera partielle et moins la différence de luminosité sera sensible.



.....

## Où et quand l'observer ?

La zone d'ombre d'un diamètre d'environ 100 km, abordera les côtes françaises à 12 h 20, son centre se situera alors au nord de Fécamp en Normandie, puis se déplacera suivant un axe Ouest-Est, en passant par :

- Neufchâtel en Bray, (Seine-maritime)
- Montdidier et Noyon, (Somme) à 12 h 23
- Vouziers (Ardennes) à 12 h26
- Spincourt dans la Meuse

- Hagondange et Sarreguemines dans la Moselle à 12 h 30 et quittera la France à 12 h 35 pour se diriger vers :
- Allemagne
- Autriche
- Hongrie
- Roumanie
- Bulgarie
- Turquie
- Iran

Un observateur situé sur cet axe bénéficiera d'une durée d'obscurité allant de 2 mn à 2 mn 15 s, plus il s'éloignera de la trajectoire vers le nord ou le sud, plus cette durée sera courte.

Si ce dernier n'est pas situé dans ce cône d'ombre l'éclipse sera pour lui, partielle.

## Événement

A l'aube du 2ème millénaire, aura lieu en France une éclipse totale de soleil :

Ce jour-là, le disque solaire sera totalement masqué par **la Lune**. Le cône d'ombre de notre satellite naturel touchera la Terre au large des côtes de Terre-Neuve et, du fait des mouvements combinés de la Terre et de la Lune, commencera sa progression vers l'Europe à la vitesse de 2850 km/h. L'éclipse, qui prendra au sol la forme d'une ellipse de 108 km de diamètre, traversera la France sur une ligne allant de Cherbourg à Strasbourg.



Au nord et au sud de cette bande, comme à Lille où à Paris, l'éclipse ne sera que partielle (il ne fera pas nuit). Le phénomène durera près de 3 heures, pour environ deux minutes de totalité : Le ciel s'obscurcira peu à peu, la température chutera brusquement. A 12 h 24, alors que le Soleil sera au plus haut dans le ciel, la Lune l'éclipsera totalement et nous dévoilera la couronne solaire. Il fera donc nuit! Les étoiles et les planètes seront alors visibles dans le ciel obscur.

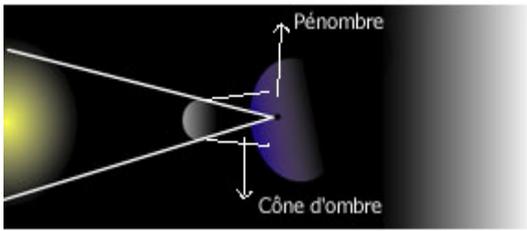
## L'éclipse totale de Soleil

C'est l'événement mondial, le plus impressionnant que puisse nous offrir la nature, un impact considérable sur une population de millions de personnes se déplaçant vers la zone de totalité, des milliers d'astronomes amateurs du monde entier se regroupant pour l'événement.

1. La Lune occulte totalement le Soleil, la couronne solaire est visible!
2. Le disque lunaire découvre lentement le Soleil
3. Le disque du Soleil est totalement visible.

## Déroulement de l'éclipse totale de Soleil

Une éclipse totale de Soleil est un phénomène naturel rarissime qui n'a rien de commun avec une éclipse partielle de Soleil. En effet, lors d'une éclipse partielle de Soleil, le disque du Soleil se trouve en partie caché par la Lune et le phénomène est visible si l'on utilise des lunettes de protection spéciales en mylar : on peut alors observer un « croissant de Soleil ». Par contre, lors d'une éclipse totale de Soleil, le disque de la Lune va venir caché totalement l'astre du jour : le phénomène dure au total environ 3 heures :



Dans la zone d'ombre, appelée ligne de totalité, la nuit est complète puisque la lune masque entièrement le Soleil. Le cône d'ombre est accompagné d'une zone de pénombre où une partie du Soleil reste visible. Dans cette zone, l'éclipse est partielle.

.....

## Données générales sur la rareté du phénomène

Il se produit en moyenne une éclipse totale de Soleil tous les 2 ans de part le monde. Mais la Terre étant essentiellement recouverte de déserts (de glace et de sable) et d'océans, il est rare qu'une éclipse totale traverse des zones à forte densité de population.

.....

## Types d'éclipses

**Les éclipses partielles**, lorsqu'une partie du Soleil, seulement, disparaît des yeux de l'observateur

**Les éclipses totales**, où le disque lunaire est égal à celui du Soleil, masque entièrement celui-ci.

**Les éclipses annulaires**, où le disque lunaire étant plus petit que celui du Soleil, il subsiste au maximum de l'éclipse un mince anneau de soleil.



.....

## Le phénomène

Puisque le Soleil est totalement éclipse par la Lune, un certain nombre de phénomènes exceptionnels vont donc intervenir pendant les dernières minutes avant **le 2ème contact** tels que : Chute brutale de la luminosité ambiante. Le ciel se pare de couleurs étranges : orange, vert ... Le vent se lève, parfois violemment, du fait du contraste thermique important. Parfois, la rosée apparaît, le ciel prend une couleur de « plomb ». Les ombres volantes apparaissent quelques secondes avant la phase de totalité : on peut les comparer à des rides à la surface de l'eau qui passent par vagues successives et sont parfaitement visibles sur les surfaces claires tels que les champs en culture ou les bâtiments des villes (elles proviennent des différences de température dans l'atmosphère de la Terre. Brusquement, pendant la journée, il fait nuit ; (la luminosité résiduelle est comparable à un soir de premier quartier de lune). On observe alors la couronne solaire (atmosphère du Soleil) qui peut s'étendre jusqu'à sept fois le diamètre solaire. Les étoiles et les planètes les plus brillantes sont alors visibles dans le ciel. Après quelques minutes se produit le 3ème contact : la lumière réapparaît sur le bord du disque lunaire.

.....

## Date des prochaines éclipses totales et annulaires visibles en France.

- 5 novembre 2059 - Annulaire visible dans le Sud-Ouest
- 3 septembre 2081- Totale visible du Nord-Ouest au Nord-Est
- 27 février 2082 - Annulaire visible dans le Sud
- 23 septembre 2090 - Totale visible dans le Nord-Ouest