

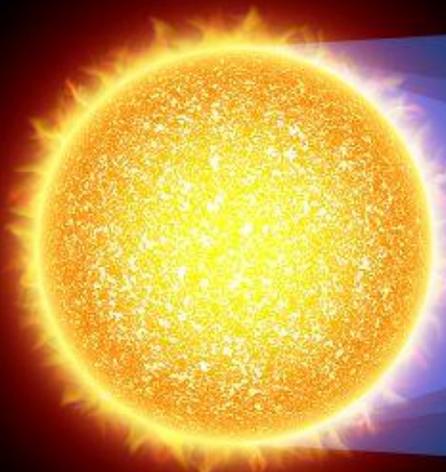
# ECLIPSE TOTALE 8 AVRIL 2024 SINALOA (MEXIQUE)

---

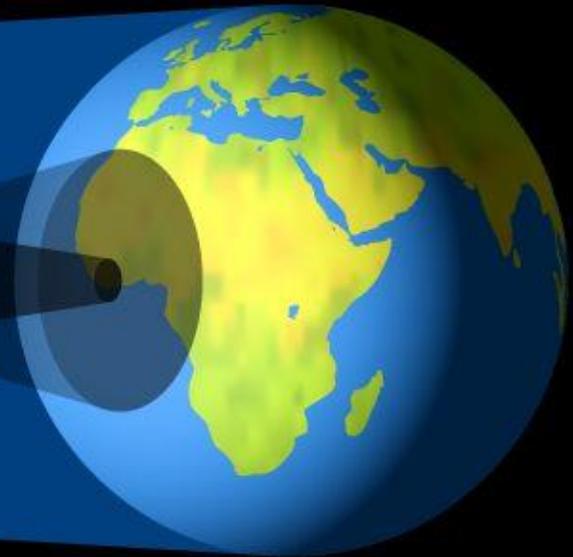
PARTICIPANTS QFASTRO/ADAGIO –  
PATRICK M, CHRISTIAN S., PIERRE MICHEL B, PASCAL A

MERCI A XAVIER JUBIER POUR LES CARTES ET ILLUSTRATIONS [WWW.XJUBIER.FREE.FR](http://WWW.XJUBIER.FREE.FR)

Soleil



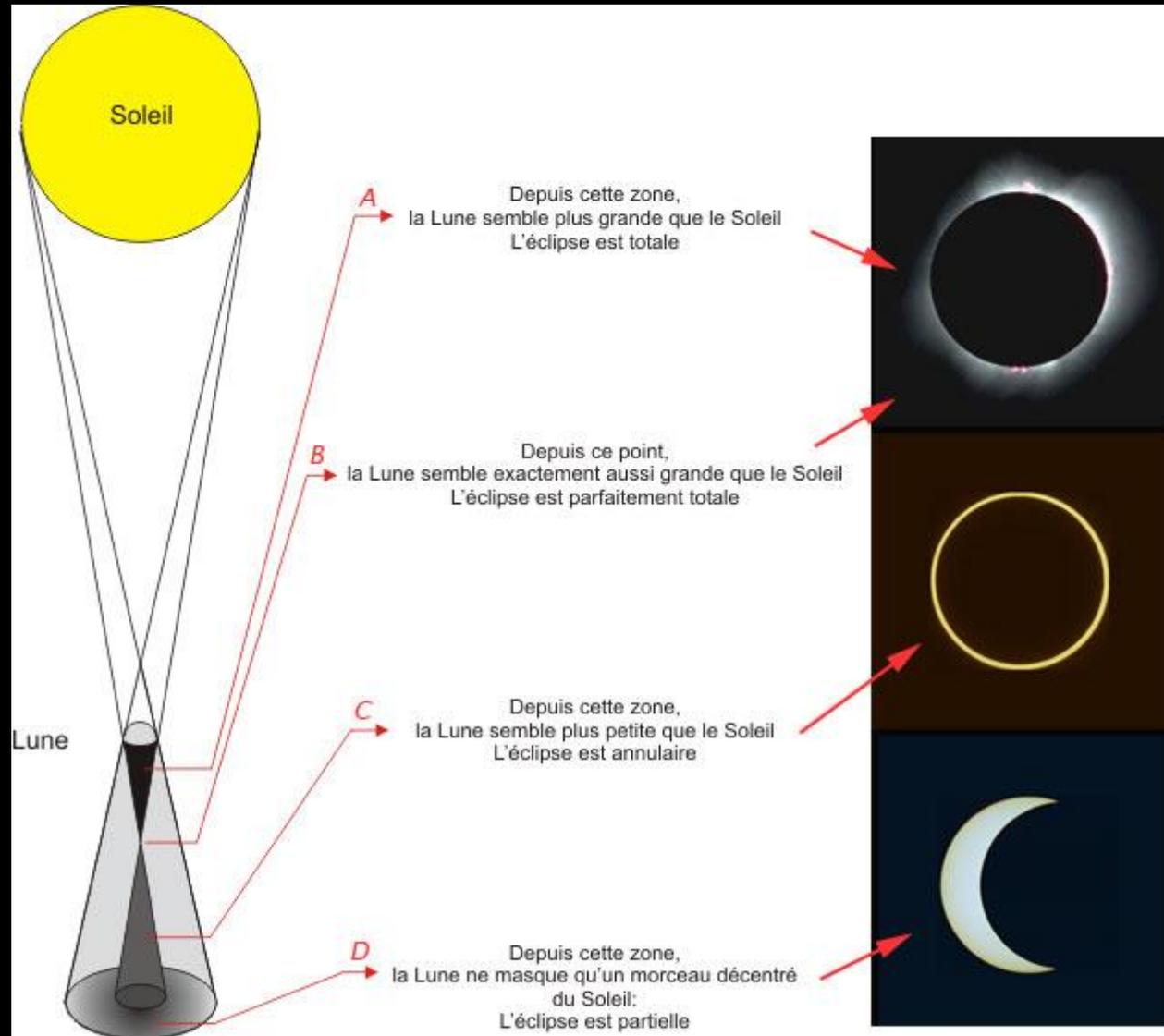
Terre



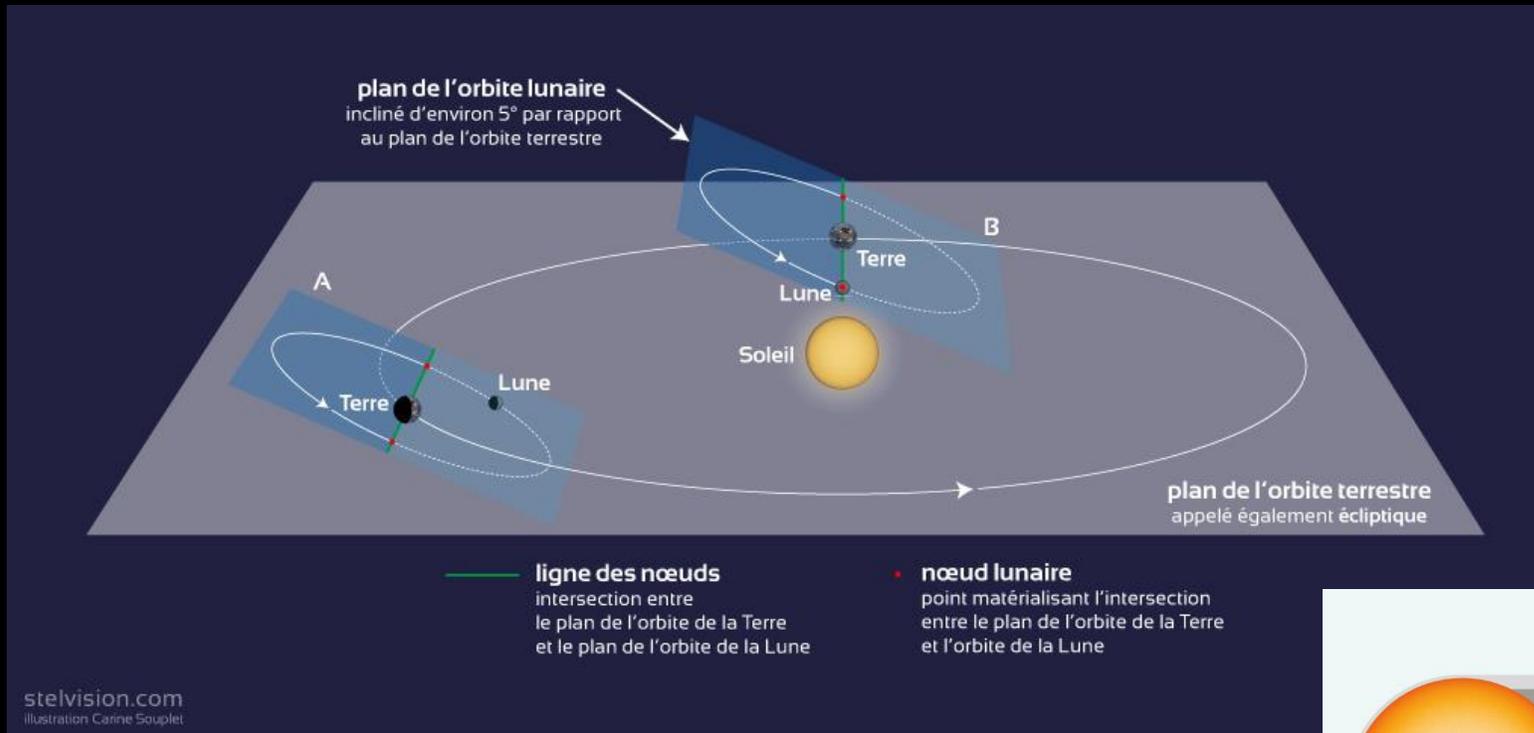
Lune



# ECLIPSE TOTALE – ECLIPSE ANNULAIRE



# POURQUOI LES ECLIPSES SONT SI RARES ?



Une éclipse de Soleil se produit toujours au moment de la nouvelle lune, lorsque la Lune passe entre la Terre et le Soleil.

Orbite lunaire 5°/terre . Alors la plupart du temps, la Lune passe un peu au-dessus ou un peu au-dessous de l'alignement Soleil-Terre et il n'y a pas d'éclipse = configuration A

Pour qu'une éclipse de Soleil ait lieu, il faut aussi que la nouvelle lune ait lieu à proximité d'un nœud lunaire = configuration B

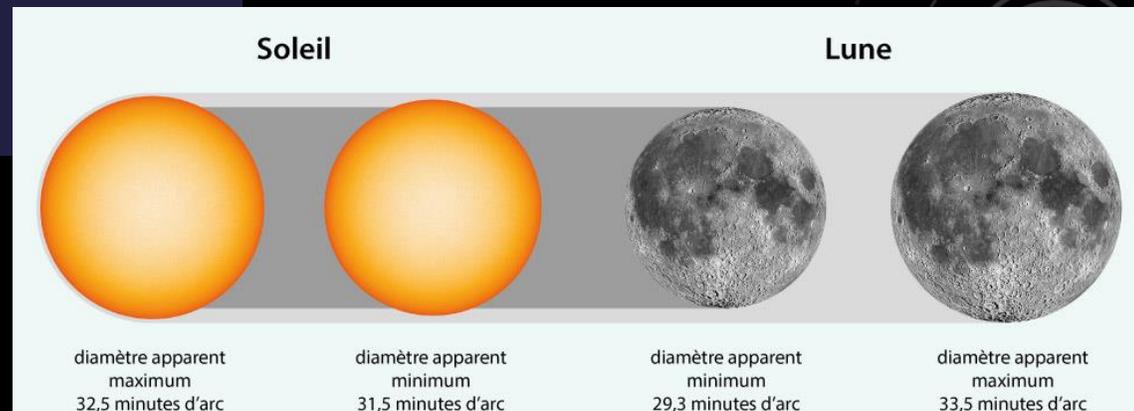
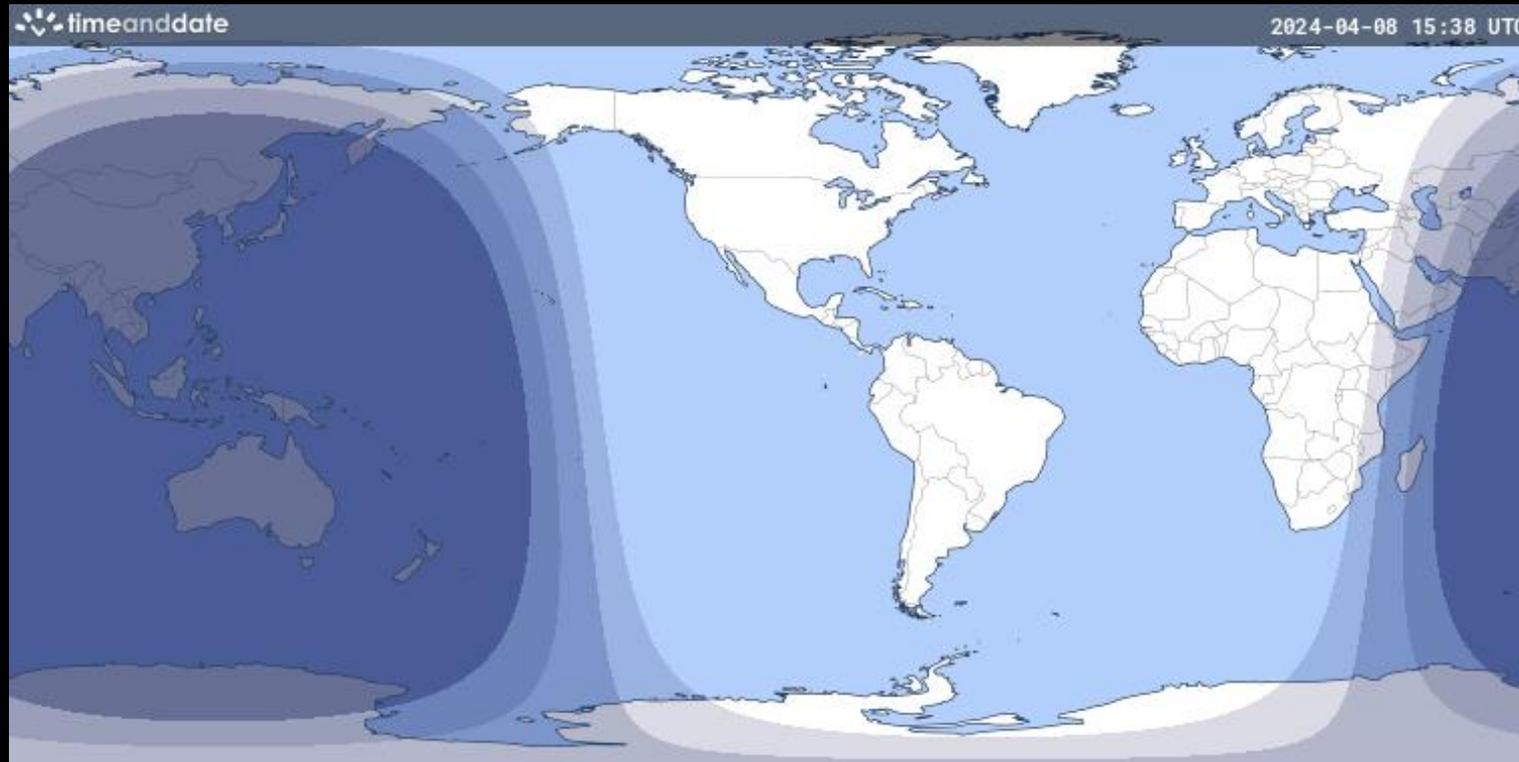


Schéma Stelvision

# LE TRAJET DE L'ECLIPSE DU 8 AVRIL 2024



# COMBIEN DE PERSONNES POUVAIENT OBSERVER CETTE ECLIPSE ?

## How Many People Can See This Eclipse?

Number of People Seeing...	Number of People*	Fraction of World Population
Any part of the eclipse	652 000 000	8.19%
At least 10% partial	608 000 000	7.63%
At least 20% partial	568 000 000	7.12%
At least 30% partial	533 000 000	6.70%
At least 40% partial	489 000 000	6.14%
At least 50% partial	445 000 000	5.59%
At least 60% partial	402 000 000	5.04%
At least 70% partial	369 000 000	4.64%
At least 80% partial	294 000 000	3.69%
At least 90% partial	193 000 000	2.43%
Totality or annularity	43 800 000	0.55%

\* The number of people refers to the resident population (as a round number) in areas where the eclipse is visible.

timeanddate has calculated these numbers using raw population data provided by the Center for International Earth Science Information Network (CIESIN) at Columbia University. The raw data is based on population estimates from the year 2000 to 2020.

# LE CHOIX DU MEILLEUR EMPLACEMENT



Le ciel du matin ....



# DE MAZATLAN À CACALOTAN

La *magnitude* (ou grandeur) d'une *éclipse* ou d'un transit astronomique est la proportion du diamètre du corps *éclipsé* lors d'un tel évènement.

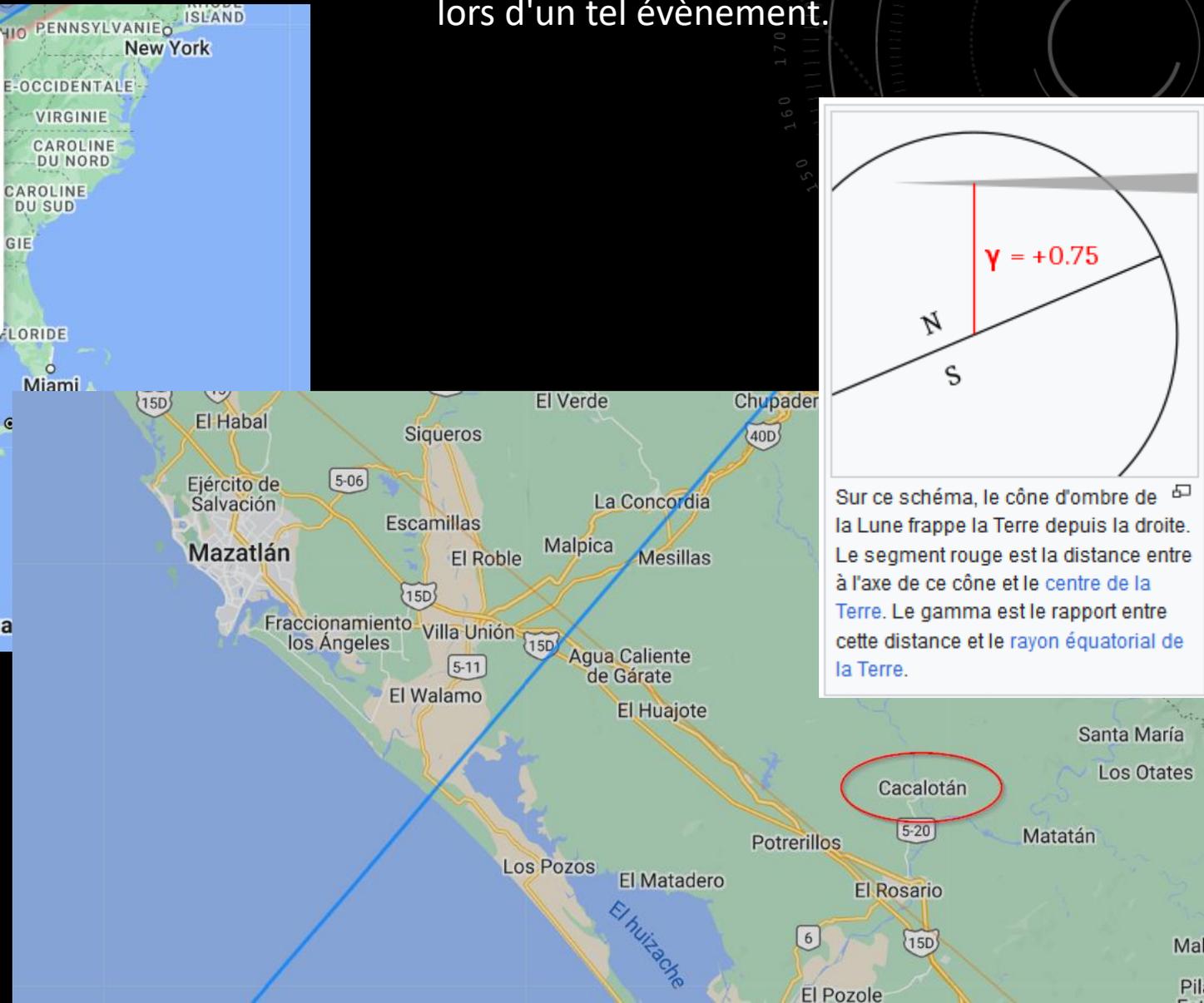
## TSE 2024 General Circumstances:

- Type: Total
- Date: 2024 April 8
- Time: 18:17:20.2 UT
- Magnitude: 1.05656
- Gamma: 0.34314
- Saros: 139
- Max. Duration: 04m28s
- $\Delta T$ : 69.1s -  $\sigma = \pm 4s$  [ $\pm 0.0^\circ$ ]

©2006-2024 [Xavier M. Jubier](#)

[Five Millennium Canon of Solar Eclipses](#) by Fred Espenak, NASA's GSFC and Jean Meeus

Clicking anywhere on the map will give you the local eclipse circumstances.



# EN ROUTE POUR CACALOTAN



# INSTALLATION SUR LA PLACE (ZOCALO) DE CACALOTAN

23° 04' 04.07N  
105° 50' 30.57W  
4min 13 de totalité  
Alt #70°



- Eclipse **Event** or sunrise/sunset,
- The Universal Time (UT) **Date** and **Time** of the event. When the event occurs while the Sun is below the horizon, an asterisk (\*) will appear after the hour. The given time is provided without any lunar limb correction, to know the time with the limb correction just add the value found in the **LC** column. Be aware that the computations are executed using the standard IAU 1976 solar radius, that is 959.63 arc-seconds at one astronomical unit, and not the true photospheric solar radius that is closer to 959.98 arc-seconds at one astronomical unit ( $\pm 0.02$  arc-second),
- **Alt** - Altitude of the sun, in degrees, above the horizon. To have the value with the atmospheric refraction, hover the cursor over the value for a few seconds to get a tooltip,
- **Azi** - Azimuth of the sun, in degrees ( $0^\circ$  = due north,  $90^\circ$  = due east, etc.),
- **P** - Angle, in degrees, between the north point on the Sun's disk and the contact point with the Moon. When the current event is sunrise or sunset, the obscuration of that event is displayed over the two columns when the eclipse is in progress (the time is then rounded to the nearest minute and the atmospheric refraction not taken into account),
- **V** - The "o'clock" position on the Sun's face of the contact point with the Moon (eg  $V=12.0$  means that the contact point is in the "12 o'clock" position - ie the top of the Sun's disk),
- **LC** - The calculator is able to determine a correction factor to the time of the start and end of the eclipse due to the fact that the Moon's limb is not smooth. When it is, then the correction (in seconds) is given. A click on the LC column header will display the lunar limb profile and Baily's beads in a new window.

23° 04' 04.07" N <-> 23.06780°  
 105° 50' 30.57" W <-> -105.84182°  
 41.0m (135ft)  
**Umbral depth : 68.30% (67.8km)**  
 31.5km (19.6mi)  
**Path width : 198.6km (123.4mi)**  
**Obscuration : 100.00%**

4m 13.8s (total solar eclipse)  
 4m 15.4s (lunar limb corrected) [Help](#)

**Magnitude at maximum : 1.01932**  
**Moon/Sun size ratio : 1.05657**  
**Umbral vel. : 0.698km/s (1561 mph)**



Event ( $\Delta T=69.1s$ ; alt.=41m)	Date	Time (UT)	Alt	Azi	P	V	LC
Start of partial eclipse (C1)	2024/04/08	16:51:49.4	+54.5°	110.5°	226°	02.4	
Start of total eclipse (C2)	2024/04/08	18:08:06.9	+69.4°	136.3°	063°	08.6	-2.3s
Maximum eclipse (MAX)	2024/04/08	18:10:13.6	+69.7°	137.5°	315°	12.2	
End of total eclipse (C3)	2024/04/08	18:12:20.6	+70.0°	138.7°	206°	03.9	-0.7s
End of partial eclipse (C4)	2024/04/08	19:32:54.5	+73.1°	204.6°	044°	11.3	

Virgen de Loreto







# AVANT LA TOTALITE



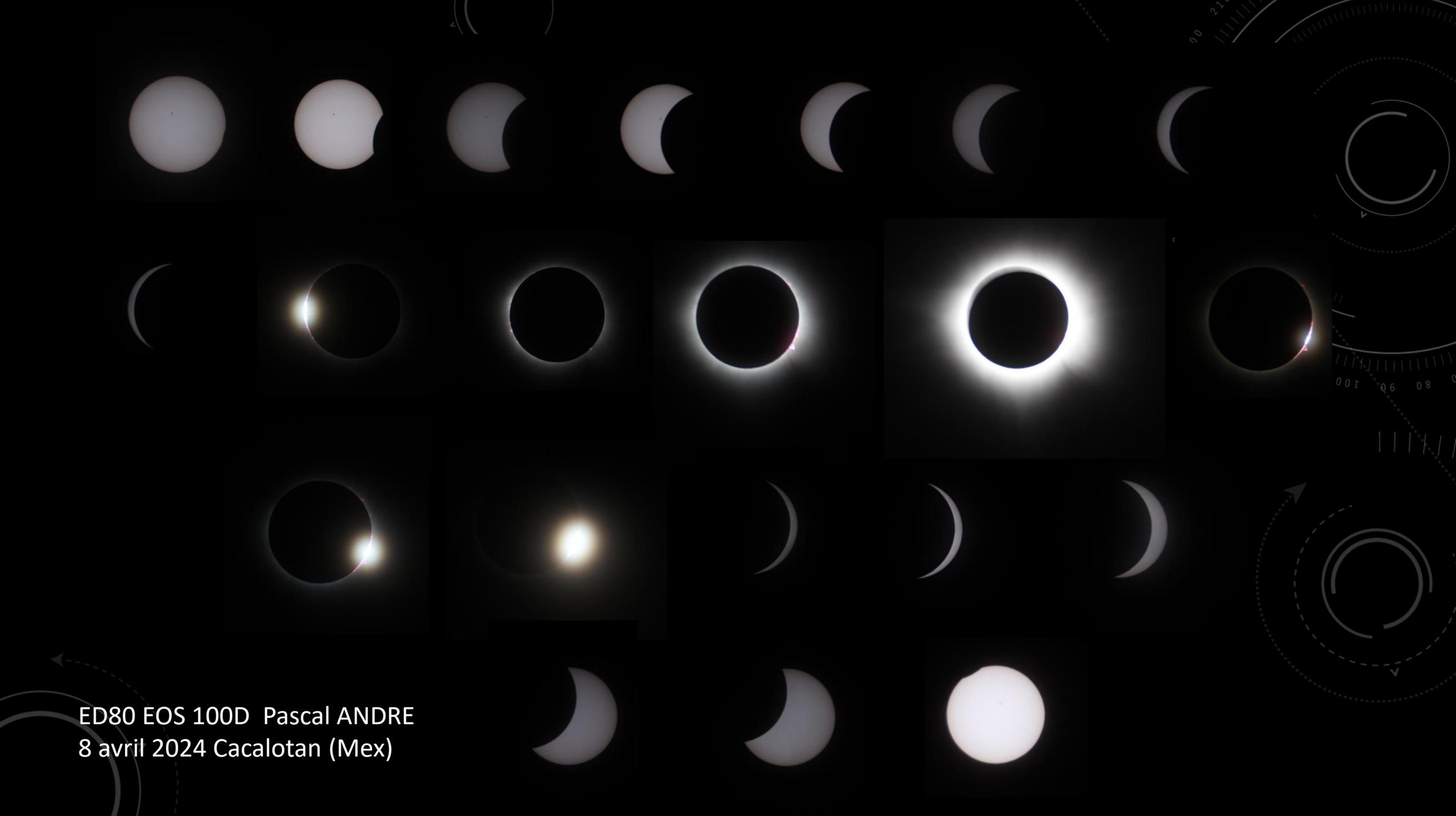
# DISTRIBUTION DES LUNETTES ET MOMENTS DE PARTAGE





DEBUT DE  
LA TOTALITE  
DANS 10,  
9,8,7 SEC.

....



ED80 EOS 100D Pascal ANDRE  
8 avril 2024 Cacalotan (Mex)

# GRAINS DE BAILY – DIAMOND RING







# TRAITEMENT PRELIMINAIRE COURONNE HDR



Encore beaucoup de travail sur les images ....

# L'AVIS DE CHAT GPT

Observer une éclipse totale de soleil est une expérience unique et impressionnante qui peut susciter toute une gamme d'émotions et de sensations. Voici quelques-unes des choses que les gens rapportent souvent lorsqu'ils observent une éclipse totale de soleil :

**Émerveillement** : La vue de la lune qui bloque complètement le soleil peut être un spectacle à couper le souffle. C'est un rappel de la grandeur de l'univers et de notre place dans celui-ci.

**Excitation** : L'anticipation de l'événement, surtout si vous avez planifié de le voir et voyagé pour être dans la zone de totalité, peut être très excitante.

**Surprise** : Même si vous savez à quoi vous attendre, l'instant où le jour se transforme en nuit pendant quelques minutes peut être surprenant et déroutant.

**Frissons** : La baisse soudaine de température qui accompagne la totalité peut physiquement donner des frissons.

**Beauté** : La vision de la couronne solaire, qui n'est visible que pendant une éclipse totale, est souvent décrite comme étant d'une beauté saisissante.

**Connexion** : Partager ce moment avec d'autres personnes peut créer un sentiment de connexion et d'unité.

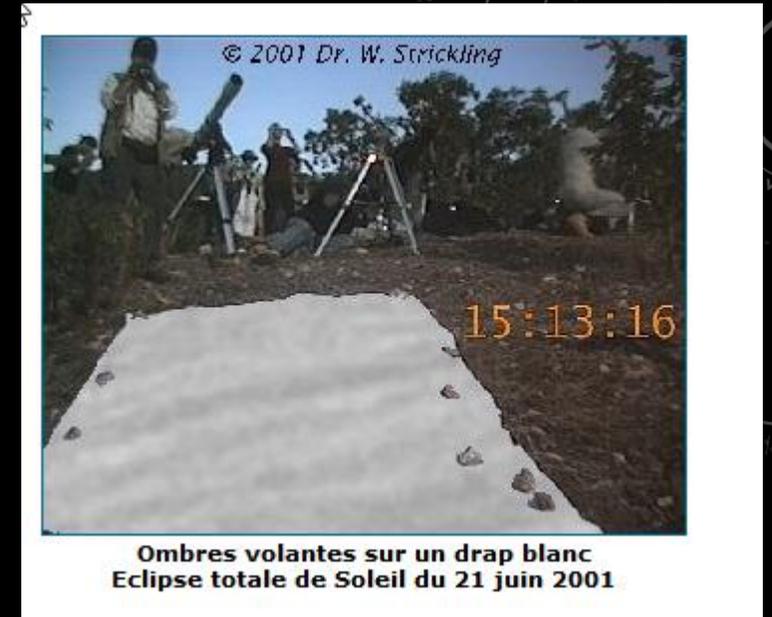
**Humilité** : La prise de conscience de la mécanique céleste en action peut vous faire sentir petit et humble.

**Inquiétude ou peur** : Dans le passé, les éclipses étaient souvent sources de peur et de superstition. Même aujourd'hui, certaines personnes peuvent ressentir une certaine anxiété face à ce phénomène naturel impressionnant.

**Inspiration** : Les artistes, poètes, musiciens et autres créateurs peuvent se sentir inspirés par la beauté et la rareté de l'événement.

**Gratitude** : La chance de vivre un tel événement peut susciter un sentiment de gratitude.

- Une éclipse totale de soleil peut avoir un impact notable sur l'environnement et le comportement des animaux, y compris les oiseaux. Voici quelques changements que l'on peut observer :
- **Comportement des oiseaux** : Les oiseaux peuvent être confus par le changement soudain de lumière. Ils peuvent commencer à se comporter comme si le crépuscule était arrivé. Certains oiseaux peuvent rentrer à leurs nids ou se taire, tandis que les oiseaux nocturnes peuvent se réveiller et devenir actifs.
- **Comportement des animaux** : De même, les animaux diurnes peuvent se préparer à dormir, et les animaux nocturnes peuvent devenir plus actifs. Les animaux peuvent être perturbés ou désorientés par la perte de lumière et la baisse de température.
- **Changement de couleurs** : Pendant une éclipse totale, la lumière est considérablement réduite, ce qui peut donner à l'environnement une teinte étrange. Les couleurs peuvent sembler plus ternes et le monde peut prendre une teinte grise ou argentée. Juste avant et après la totalité, vous pourriez observer des "ombres serpentines" - des bandes d'ombre ondulantes créées par les effets de diffraction de la lumière autour de la lune.
- **Changement de température** : Il y a souvent une baisse notable de la température pendant une éclipse totale de soleil, ce qui peut affecter le comportement des animaux et des insectes.
- **Étoiles et planètes visibles** : Pendant la phase de totalité, les étoiles et les planètes peuvent devenir visibles, ce qui est normalement impossible en plein jour.



# POINTS D'ATTENTION

- Mise au point - Attention Autofocus - Variation durant l'éclipse en lien avec la Température
- Vibrations (trépied – déclenchement)
- Suivi (pas d'étoile polaire !; inclinomètre ; orienter le capteur : longueur dans le sens de l'AD)
- Logiciels : APT a causé des problèmes à nombre d'entre nous > Etudier une solution stable à base de microcontrôleur
- Filtres mylar ou baader pas d'influence sur le focus (la focale ne change pas) servent avant et après la totalité

# PROCHAINS RENDEZ-VOUS

