

A quoi peuvent servir
les éclipses de Lune !

Inclinaison de son orbite: 5°

Je vois toujours la même face !: Face toujours vers la Terre

Occultation lunaire: la Lune cache des planètes ou des étoiles

La Lune de mois en mois: elle monte descend le long de l'écliptique

Périgée / apogée: distance à la Terre varie de 365 500km à 406 700km

Eclipses de Soleil

Eclipses de Lune

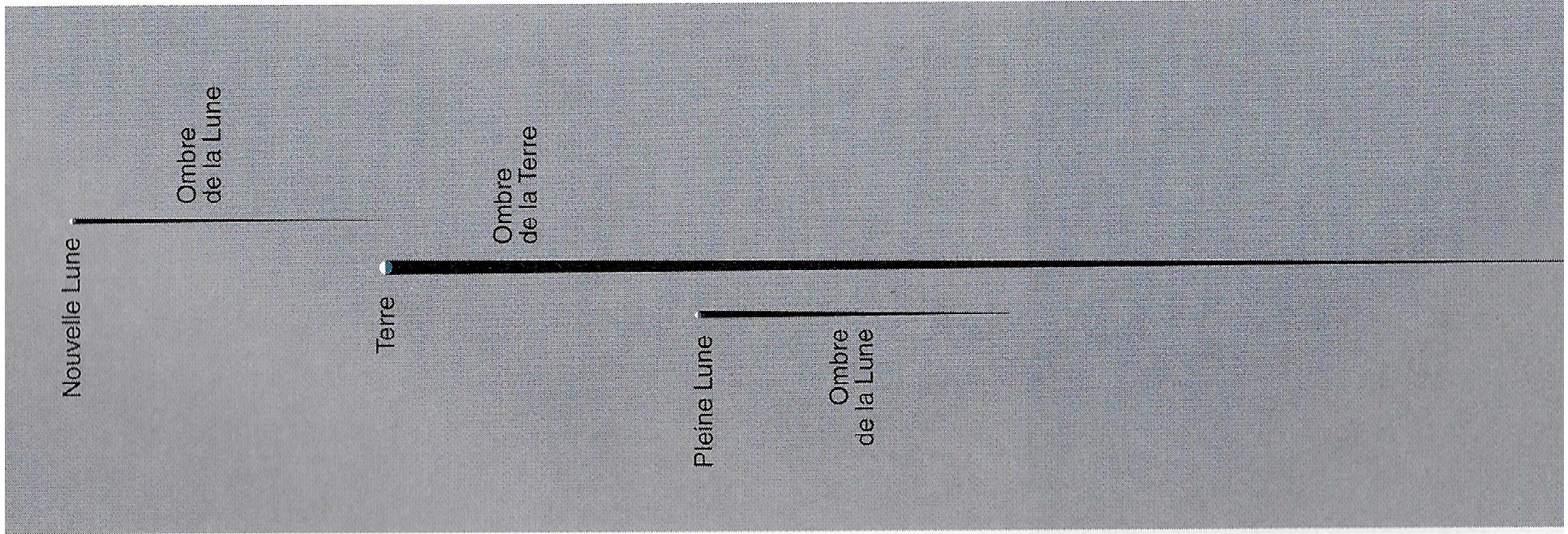
Durée de la lunaison

- Par rapport à une étoile positionner la Lune sur la carte
- Une heure plus tard la Lune s'est déplacée d'un diamètre soit de $0,5^\circ$
- Donc en 24h elle s'est déplacée de $12,4^\circ$
- Pour faire 360° elle mettra $360^\circ / 12,4 = 29$ jours

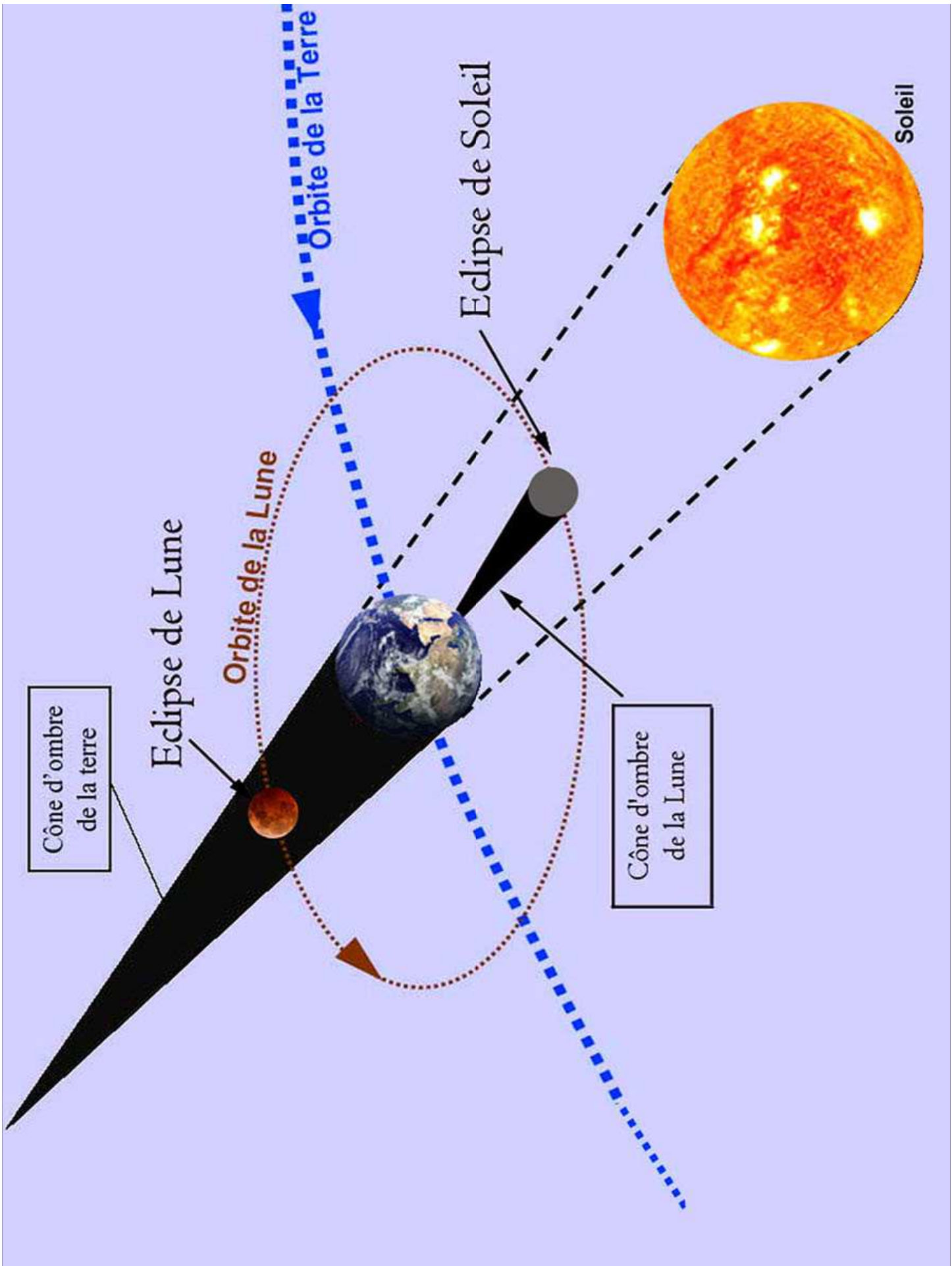
Révolution synodique, réalignée avec le Soleil:

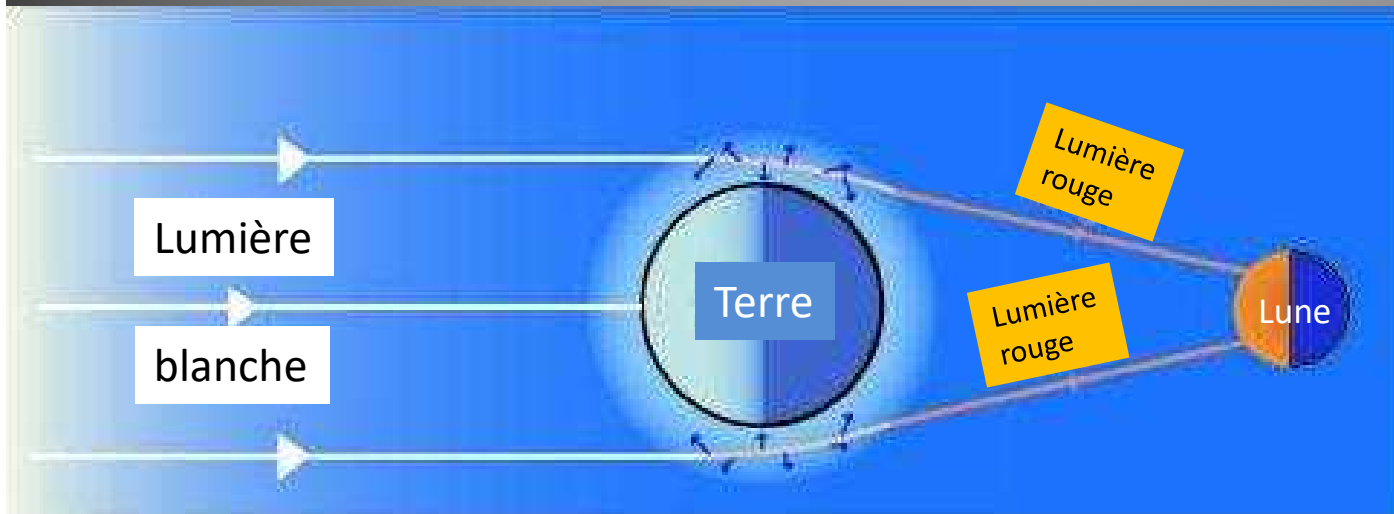
29 jours 12h

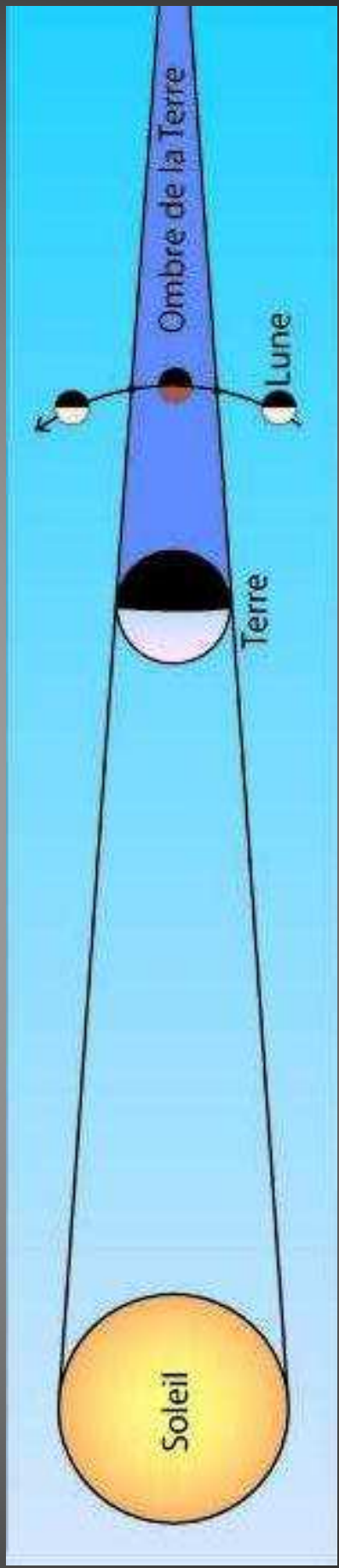
Révolution sidérale: 27j 7h

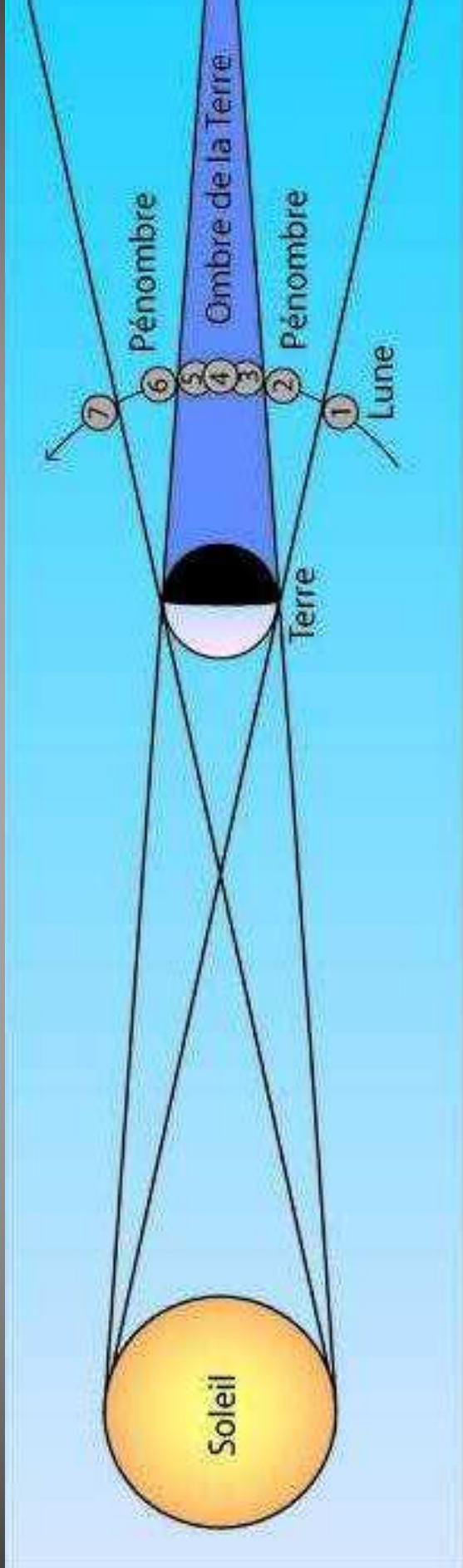


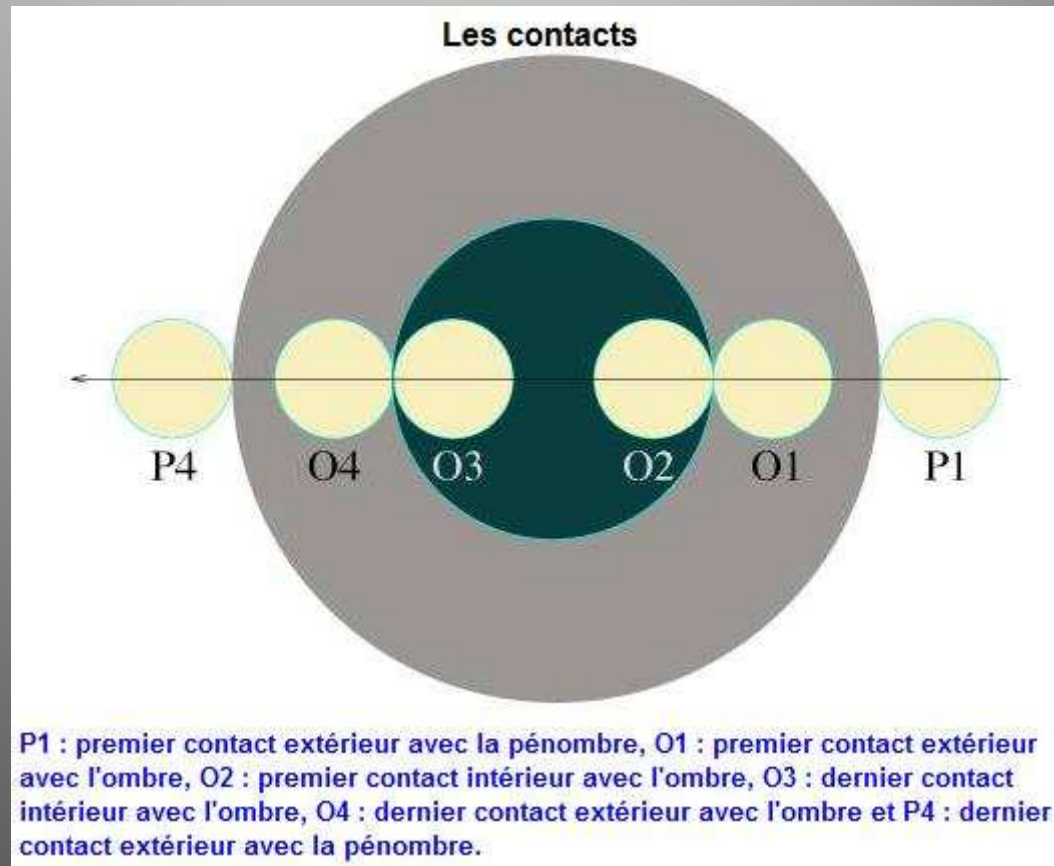
L'ombre de la Lune à 400 000km touche la Terre sur 270km environ
La Terre étant 4 fois plus grosse que la Lune, sa longueur d'ombre est de 1 600 000 Km











Si l'on arrive à mesurer les instants de ces contacts, il est alors possible de calculer la durée .

Durée des éclipses Totales

Mesure de la taille de la Lune



Mesure du rapport du rayon de l'ombre
sur le rayon apparent de la Lune.
Compas et règle

Aristarque de Samos – 310 AV JC

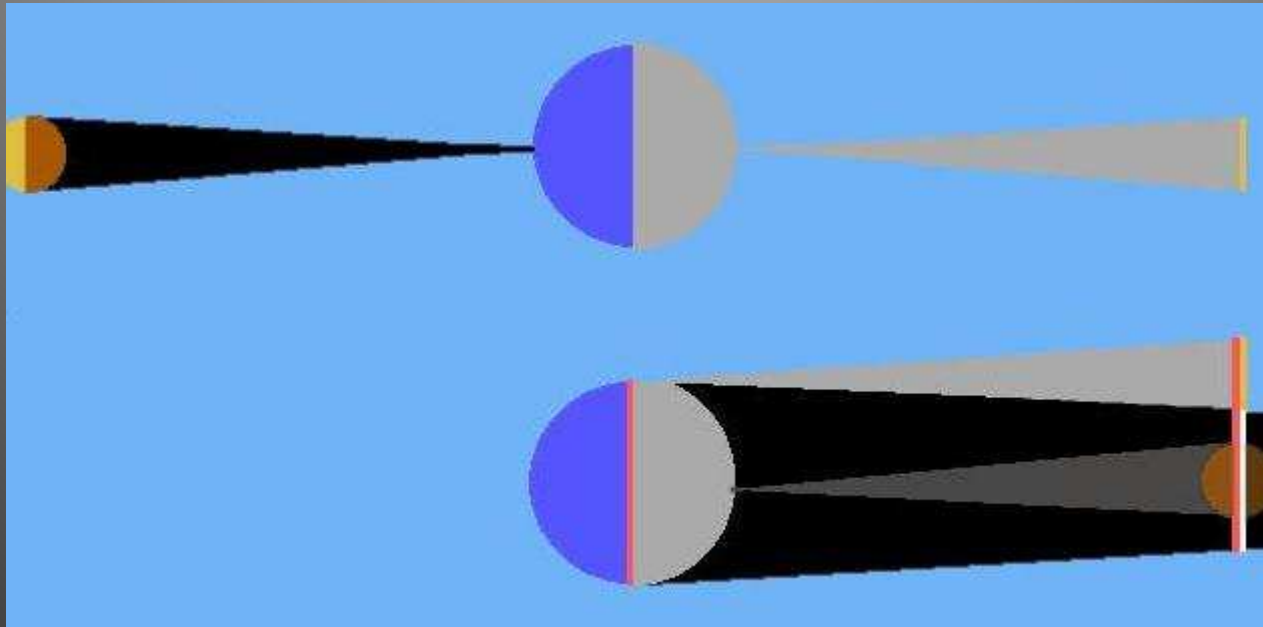


La Lune se déplace 1 diamètre en 1h soit $0,5^\circ$
Une éclipse totale dure environ 2h

En 2h elle se déplace de 3 diamètres
Elle est donc 3 fois plus petite que la Terre

Hipparque -150 AV Jc affine la valeur
L'ombre de la Terre n'est pas un cylindre mais
un cône

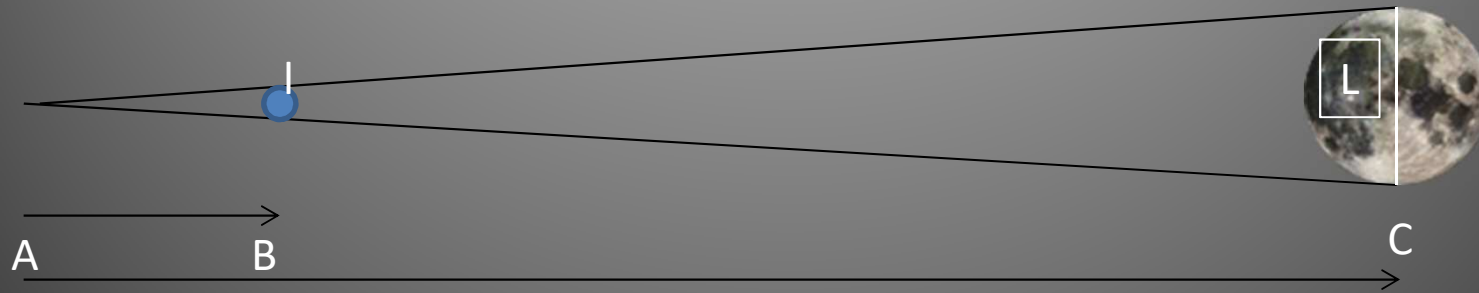
An niveau de la Lune, le diamètre de la Terre
vaut le diamètre de l'ombre plus le diamètre de la Lune



La Lune devient alors 4 fois plus petite que la Terre en réalité 3,7 fois soit 3476 km



Distance Terre Lune Thales



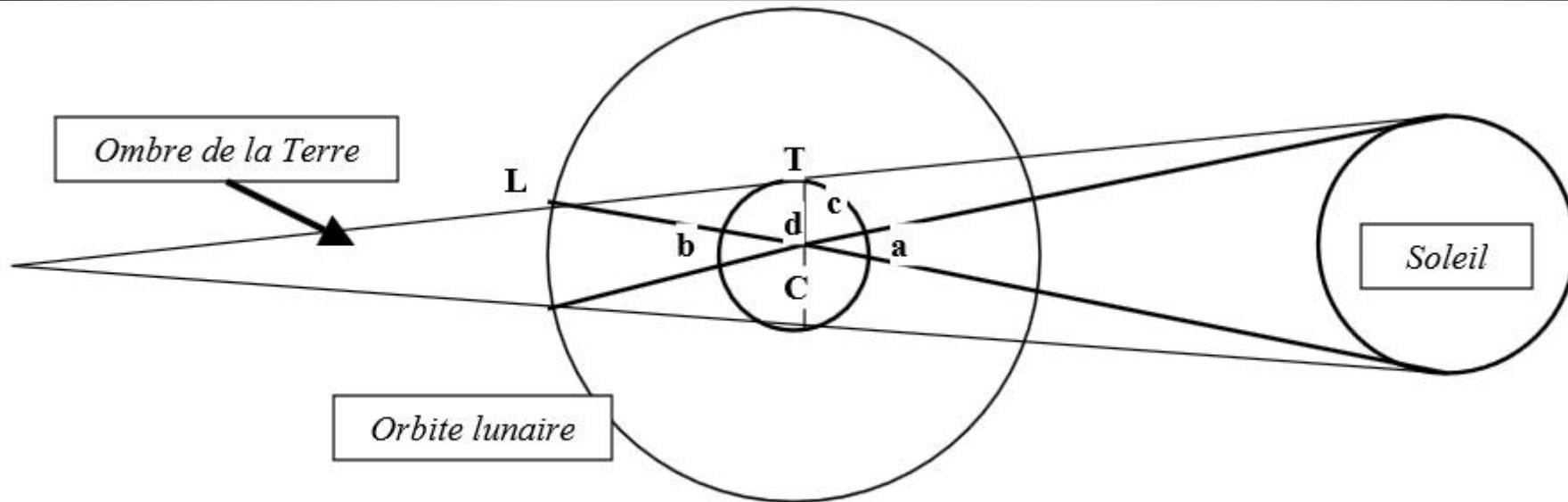
$$AB/l = AC/L$$

$$AC = AB * L/l = 100L$$

Bille de 6 mm à 600mm

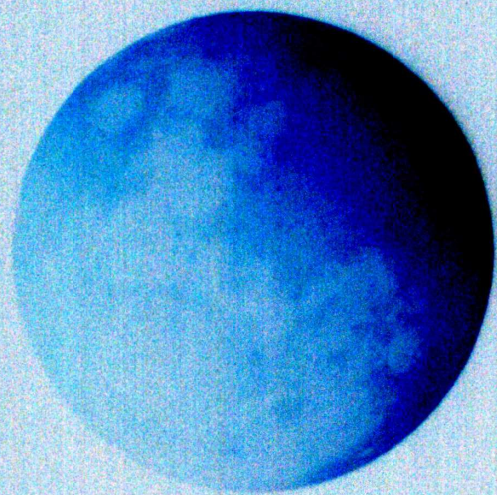
$$AC = 100 L$$

Hipparque -150 AV JC calcule la distance



Diamètre angulaire du Soleil, a vaut: $0,5^\circ$
Les éclipses durent au maximum 2,5 h
Le mois synodique dure 29,5 j soit: 708h
La Lune se déplace de $b = 360^\circ/708 \times 2,5 = 1,27^\circ$
Le Soleil étant loin de la Terre l'angle C vaut
pratiquement 90°

On sait que
 $a = 0,5^\circ$ et que $b = 1,27^\circ$. On
trouve donc facilement d car on pose
 $a/2 + b/2 + c + d = 180^\circ$.
Ensuite, sachant que
 $\cos d = CT/CL$, on obtient $CL = 65 CT$.
La distance de la Lune vaut 65 fois le
rayon terrestre





Planétarium de Montréal (45°29'47"N 73°33'53"W) le 28 octobre 2004 à 2h45 TU

Observatoire des Pléiades (43° 16' 28.3"N 01° 13' 40"E) le 28 octobre 2004 à 2h45 TU



Planétarium de Montréal (45°29'47"N 73°33'53") le 28 octobre 2004 à 2h45 TU

Observatoire des Pléiades (43° 16' 28.3"N 01° 13' 40"E) le 28 octobre 2004 à 2h45 TU



Planétarium de Montréal (45°29'47"N 73°33'53") le 28 octobre 2004 à 2h45 TU

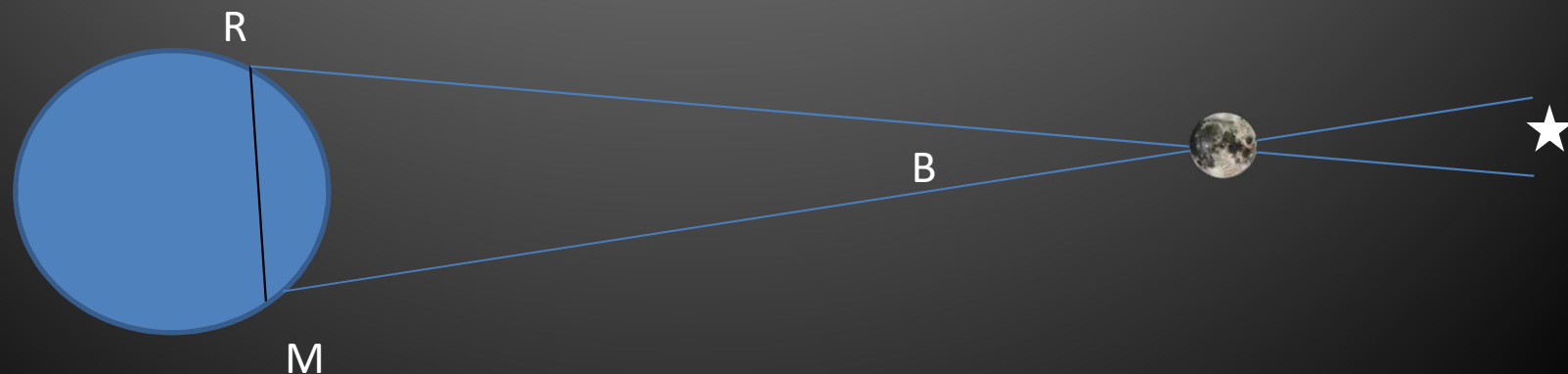
Parallaxe de la Lune centre à centre mesurée
à 56' soit $0,93^\circ$

1° vaut $3,14/180 = 0,017$ radian

$0,93^\circ$ vaut $0,93 * 0,017 = 0,015$ radians

Distance: Rieux Montréal = 5745km

Distance Terre Lune = Distance Rieux Montréal / parallaxe 383 066km



Données lunaires

Le 7 septembre 2025 à 17hTU

AD: 23h08mn31s

D: -06°46' 45''

Âge de la Lune: 15j 17 h 19 m

Magnitude -12.8

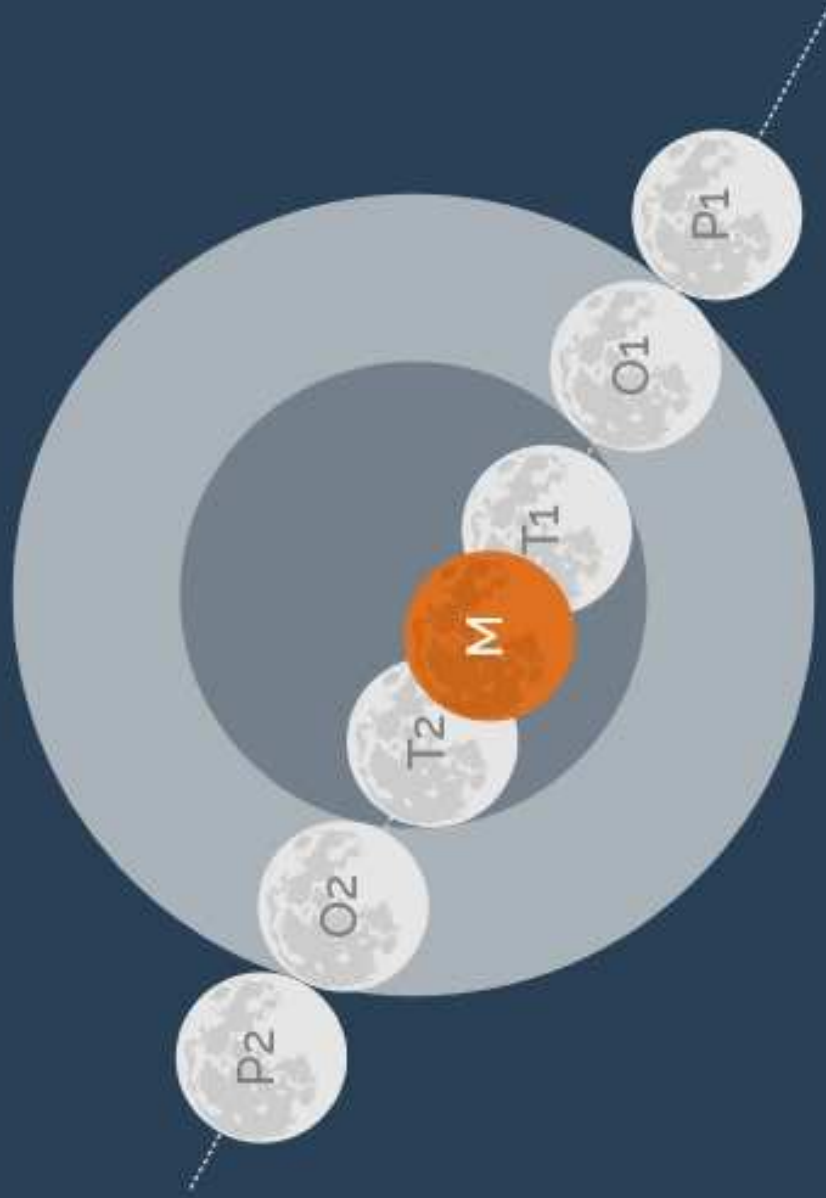
Diamètre apparent : 32,2'

Distance: 369 597km

Constellation des Verseau

Lever le 7 septembre: 20h 17mn

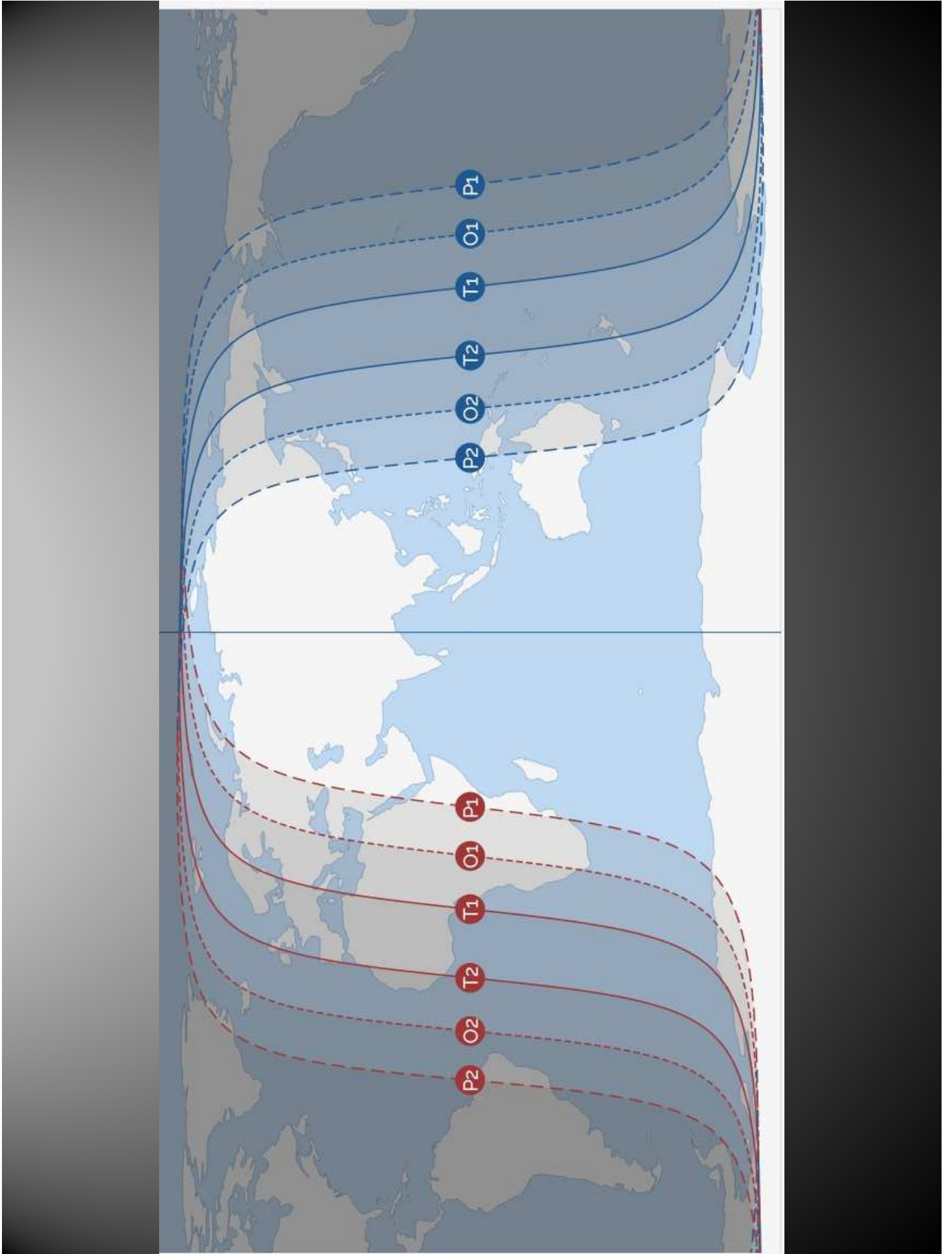
Passage du méridien: 0h 5mn



P1 15:28:25 O1 16:27:06 T1 17:30:45 M 18:11:49 T2 18:52:54 O2 19:56:34 P2 20:55:08

1°

N
E



Entrée dans la pénombre (P1)

Entrée dans l'ombre (O1)

Début de la totalité (T1)

Maximum de l'éclipse (M)

Fin de la totalité (T2)

Sortie de l'ombre (O2)

Sortie de la pénombre (P2)



43°16'22.2" N 1°20'56.8" E



Coucher 7 sept. 2025, 04:47:45



P1 7 sept. 2025, 15:28:25



O1 7 sept. 2025, 16:27:06



T1 7 sept. 2025, 17:30:45



M 7 sept. 2025, 18:11:49



Lever 7 sept. 2025, 18:17:53



T2 7 sept. 2025, 18:52:54



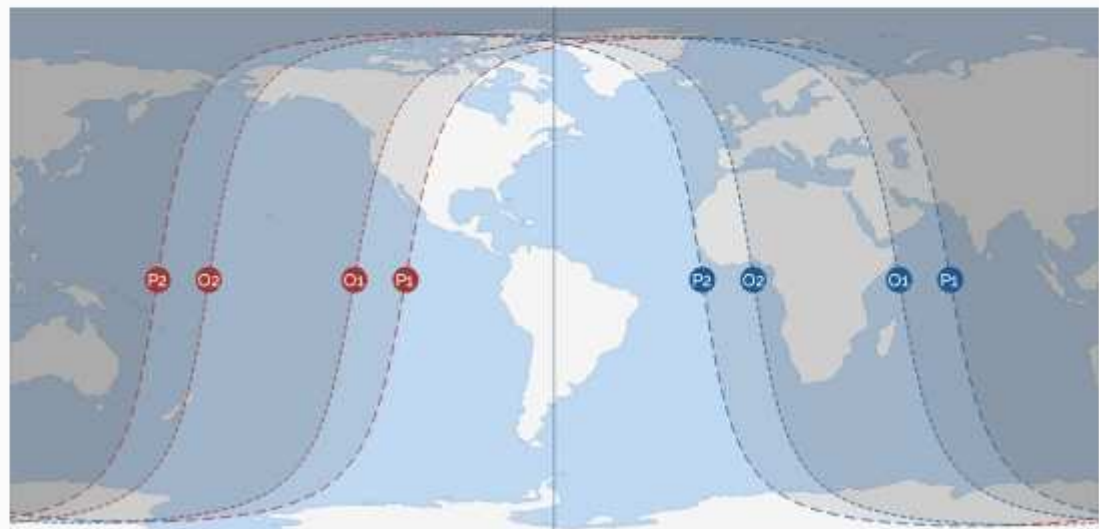
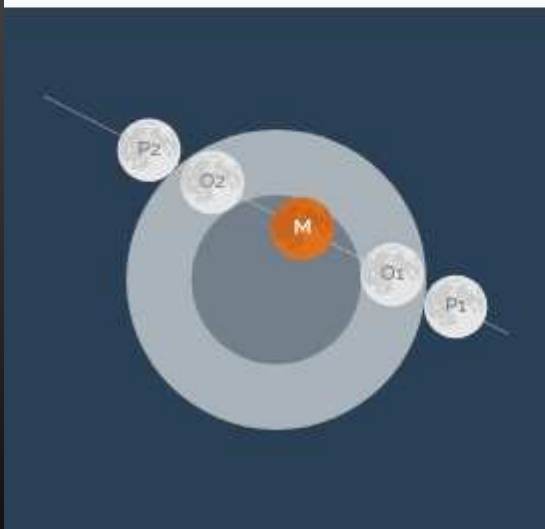
O2 7 sept. 2025, 19:56:34



P2 7 sept. 2025, 20:55:08

Prochaine éclipse visible en France 28 août 2026

	Date (UTC)	λ_{SLP}	Ψ_{SLP}	P	d
Entrée dans la pénombre (P1)	2026-08-28T01:23:59	-22°07'15.2"	-9°58'24.8"	81.37925°	1.46547°
Entrée dans l'ombre (O1)	2026-08-28T02:33:52	-39°04'23.8"	-9°41'47.8"	92.56568°	0.93848°
Maximum de l'éclipse (M)	2026-08-28T04:12:55	-63°06'27.4"	-9°18'07.1"	332.88515°	0.46466°
Sortie de l'ombre (O2)	2026-08-28T05:52:03	-87°09'32.4"	-8°54'17.2"	213.24816°	0.94001°
Sortie de la pénombre (P2)	2026-08-28T07:01:47	-104°04'46.4"	-8°37'26.6"	224.41605°	1.4681°





Eclipse de Lune du 28 Octobre 2004 à 3h TU

J S . Observatoire "Les Pl

Merci de votre
attention

