

Novembre

Soleil	05/11	15/11	25/11
Lever	07h21	07h36	07h50
Méridien	12h14	12h15	12h18
Coucher	17h08	16h55	16h45



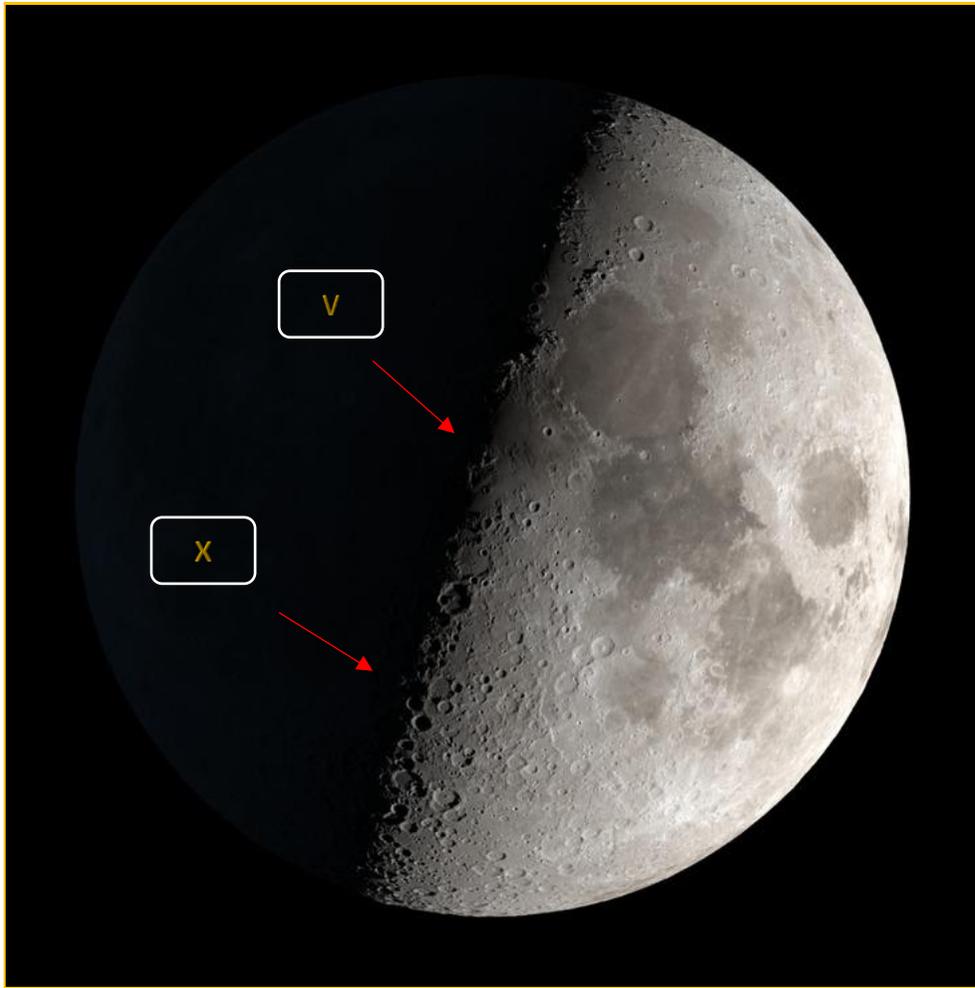
Heures légales

"Le rusé Mercure voulait passer sans être aperçu, il était entré plutôt qu'on ne s'y attendait, mais il n'a pu s'échapper sans être découvert, je l'ai trouvé et je l'ai vu ; ce qui n'était arrivé à personne avant moi, le 7 novembre 1631, le matin".
Pierre Gassendi (1592-1655)

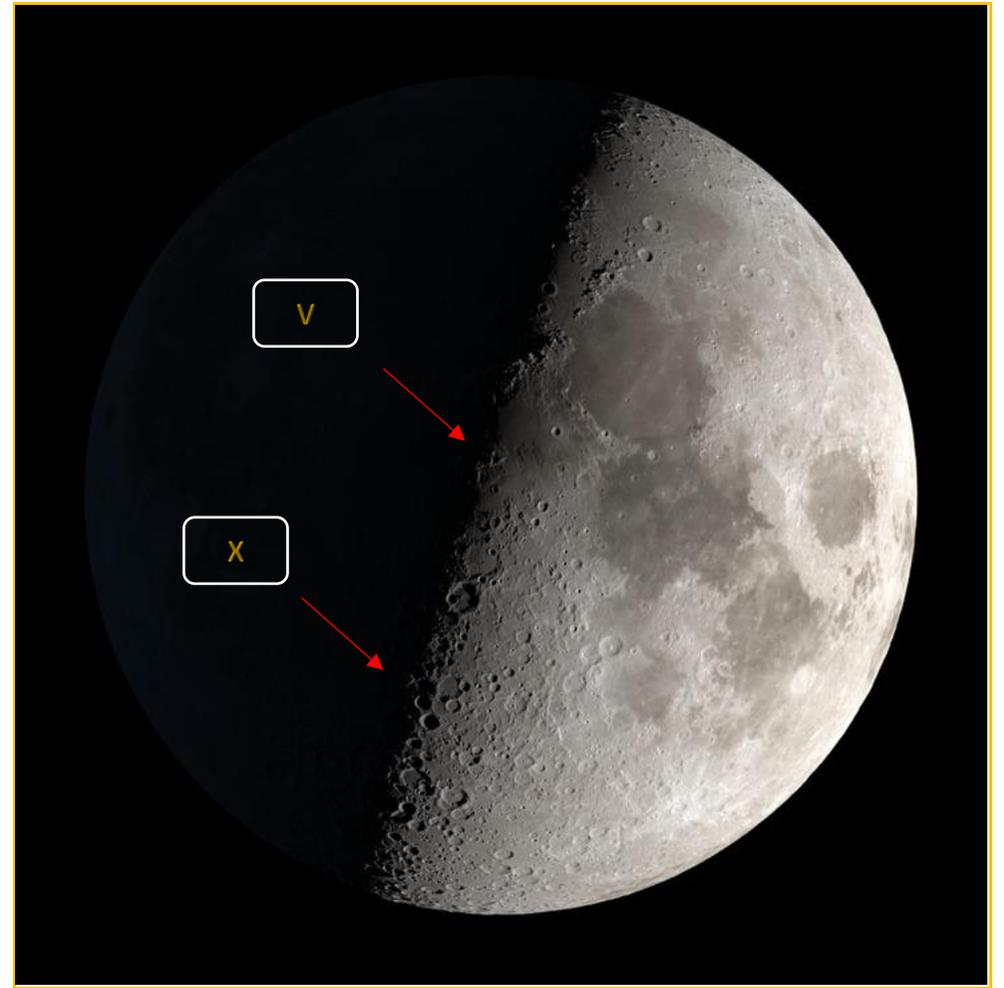
2019

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
28	29	30	31	1	2	3
				Toussaint		
4  x30 La Lune (Terminateur) Clair-obscur V (17h) et X (18h) (p. 2)	5	6	7 Il y a 388 ans, 4 personnes, dont l'astronome P. Gassendi, observent pour la 1 ^{ère} fois le passage de Mercure p.8 devant le soleil en 1631. A propos des transits (Lci)	8	9	10 Mars Mv 2 et Spica Mv 1 à 2,7° Ht 8° à 6h30 (SSE)
11  Mercure (Transit) (p.3-4) Animations (p. 5) Début 13h35 Ht 23° Milieu 15h20 Ht 5° Fin : Invisible Coucher du soleil : 16h59 Armistice 1918	12 	13 Dans 13 ans (2032) Prochain passage de Mercure devant le soleil. (p. 3 et 6-7)	14 La Lune 97% Aldebaran Mv 1,1 à 2,3° En 2 ^{ème} partie de nuit.	15	16	17
18 Etoiles filantes (E) Maximum des Léonides	19 	20 La Lune 46% Régulus Mv 1,3 à 3,5° En 2 ^{ème} partie de nuit. Mercure Dans le ciel du matin (p.9)	21  (Début) Vénus et Jupiter Ecart < 3° → 26/11 Ht 8° à 17h (SO)	22	23	24  La Lune 7% Mars 4° à 6h45 (SE)  Ecart minimal entre Vénus (Mv -3,9) et Jupiter (Mv -1,9) à 1,4° Ht 8° à 17h (SO)
25  Fin croissant 32h avant NL Phase éclairée : 2,4% Az 116° Ht 5,8° 6h45 ESE Mercure à 2° Ht 7° (p. 10)	26  (Fin) Vénus et Jupiter Ecart > 3° Ht 8,5° à 17h (SO)	27  Fin croissant 25h après NL Phase éclairée : 1,3% Ht 3° Az 232° à 17h06 SO	28 La Lune 5% occulte Jupiter D 10h23 F 11h23 Ht 4 à 11° (SE) Soleil 23° E A 14h04 au Sud L-V 2,5° E et L-J 1° O Ht18° A 17h30 SO L-V 5° et L-J 3°	29  La Lune 10% Saturne 3,1° à 17h30 (SO)	30   (Début) Vénus suit le Soleil de -2h à -2h20 dans un couloir de - à + 3° → 26/12	1 1er Avent

Aspect de la Lune le 04 novembre



Vers 17h.



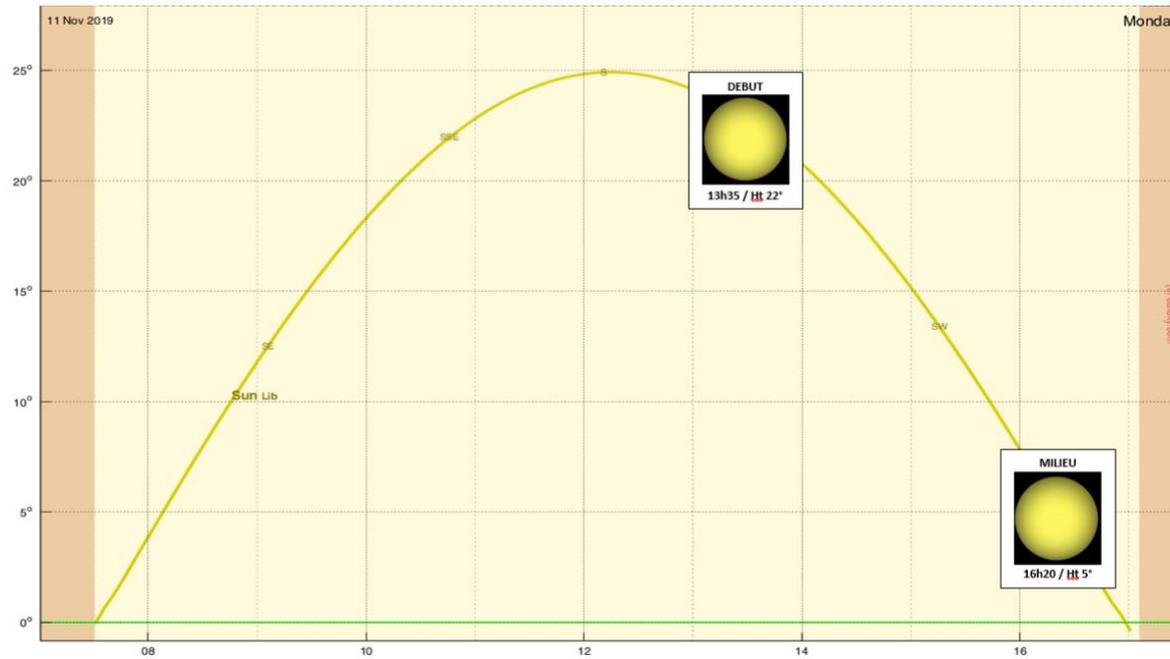
Vers 18h

(Nord en haut, Ouest à droite)

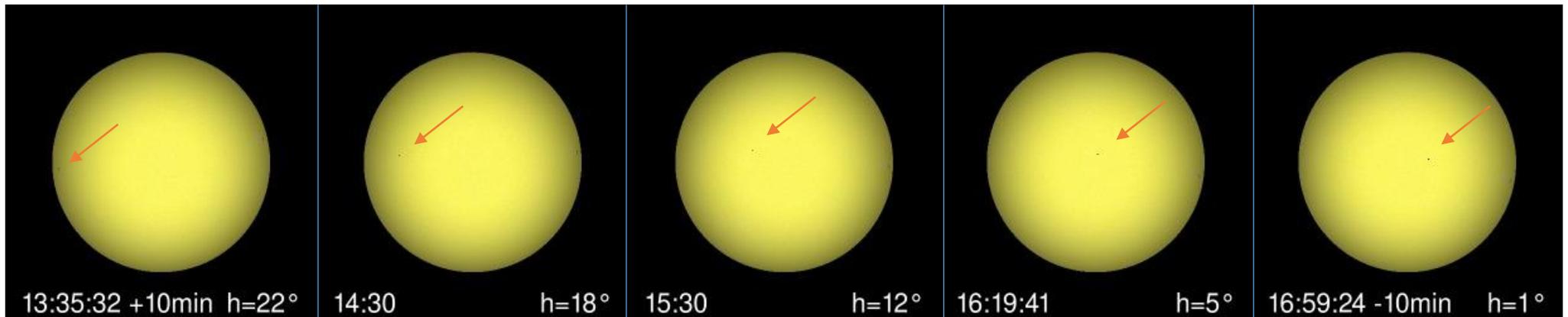
Ci-dessous, les éphémérides du dernier transit et des 5 suivants.

(Source CalSky pour Aspach)

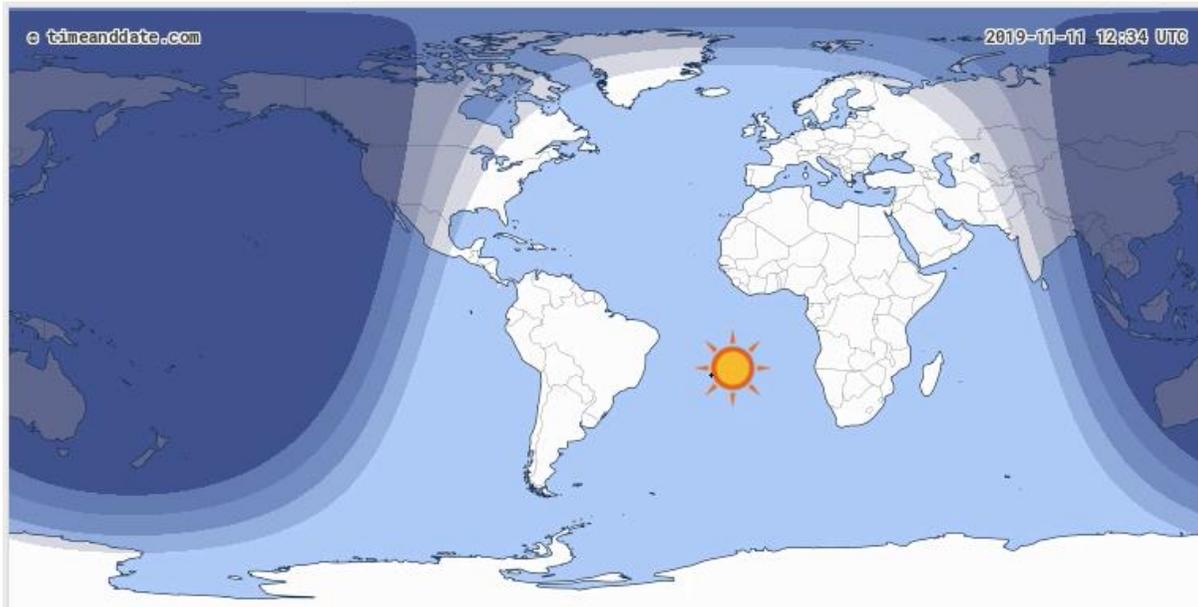
Dates	∅ Mercure	Premier Contact Ht s/horizon	Globe entier sur le disque (Début) Ht s/horizon	Milieu Ht s/horizon	Globe entier sur le disque (Fin) Ht s/horizon	Dernier Contact Ht s/horizon	Durée Observation	Visibilité
Lundi 09/05/2016	12''	13h 12m 16s 59,7°	13h 15m 27s 59,7°	16h 56m 03s 38,1°	20h 37m 19s 2,1°	20h 40m 32s 1,6°	7h 28m 16s	Totalité
Lundi 11/11/2019	10''	13h 35m 32s 22,4°	13h 37m 13s 22,3°	16h 19m 41s 5,2°	18h 03m 03s	18h 04m 44s	3h 24m 29s	Fin invisible. Coucher Soleil 16h59
Samedi 13/11/2032	10''	7h 41m 31s 0,7°	07h 43m 35s 1,0°	9h 54m 50s 17,1°	12h 05m 56s 24,1°	12h 08m 01s 24,1°	7h 26m 30s	Totalité
Lundi 07/11/2039	10''	8h 19m 16s 7,4°	8h 22m 30s 7,9°	9h 47m 18s 18,1°	11h 12m 00s 24,5°	11h 15m 15s 24,7°	2h 55m 58s	Totalité
Vendredi 07/05/2049	12''	12h 03m 09s 58,9°	12h 06m 40s 59,0°	15h 23m 09s 42,9°	18h 40m 11s 10,5°	18h 43m 43s 10°	6h 40m 34s	Totalité
Mercredi 10/05/2062	12''	19h 15m 58s 5,4°	19h 19m 36s 4,9°	22h 37m 48s	1h 56m 31s	2h 00m 07s	40m 02s	Début visible. Coucher Soleil 19h56



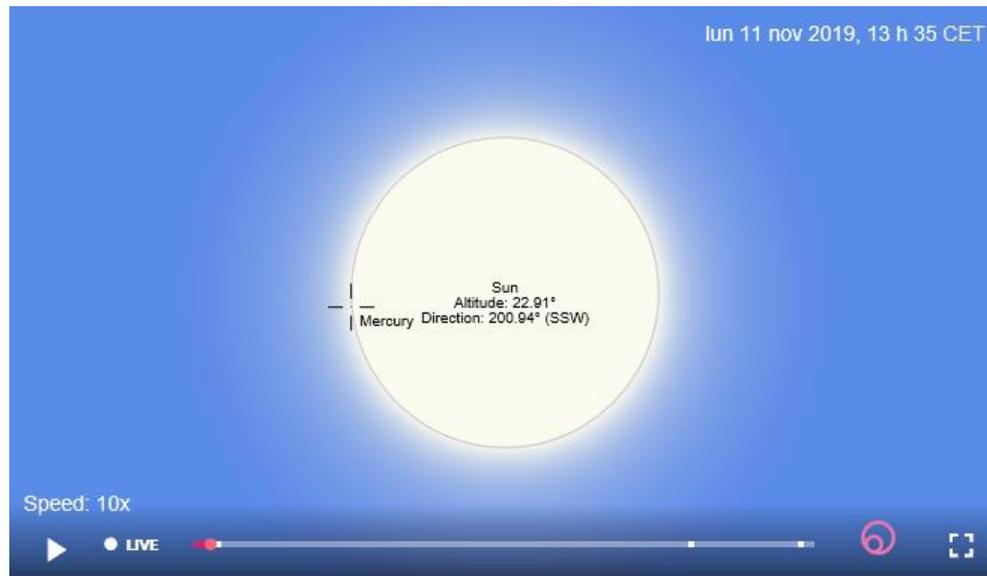
Hauteur du Soleil au cours du transit de Mercure



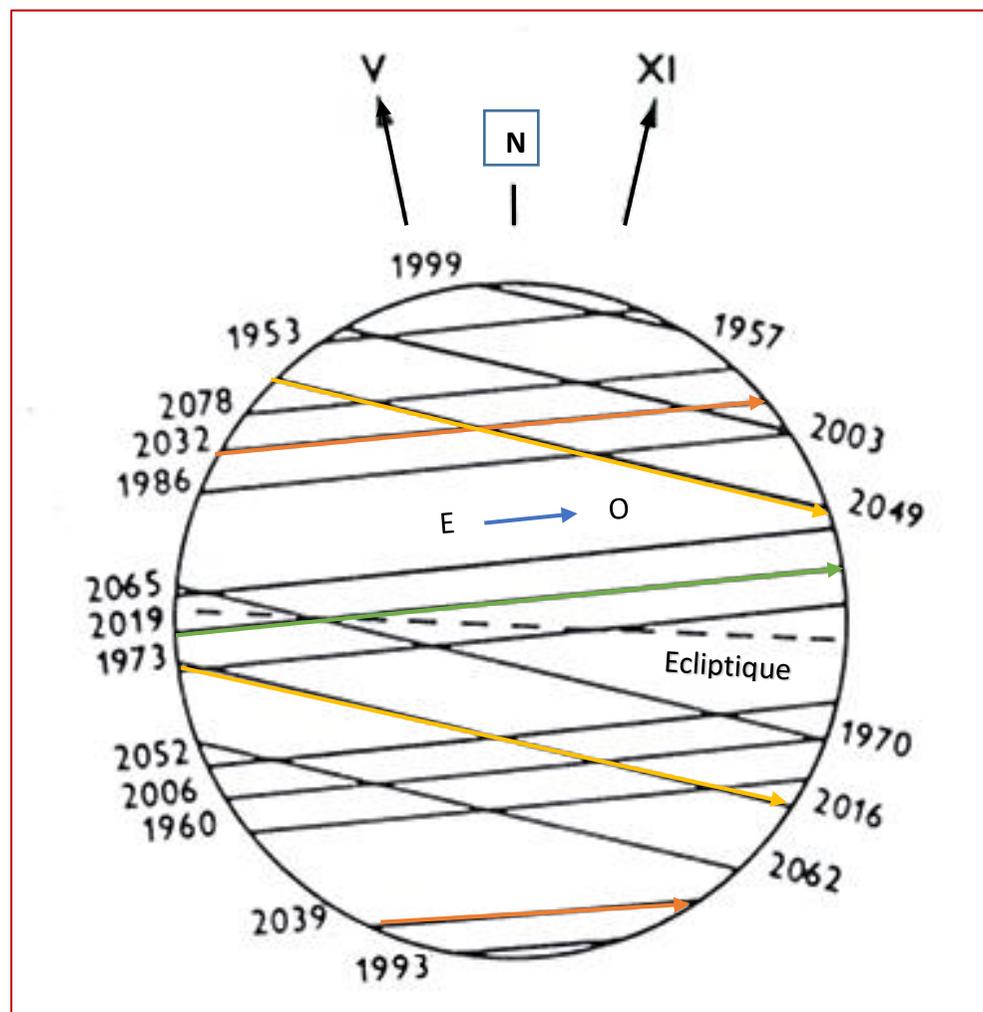
Position du Mercure sur le disque solaire le 11 novembre 2019



Zones de visibilité du phénomène sur le globe terrestre.
(Pour visualiser la vidéo cliquer sur l'image.)



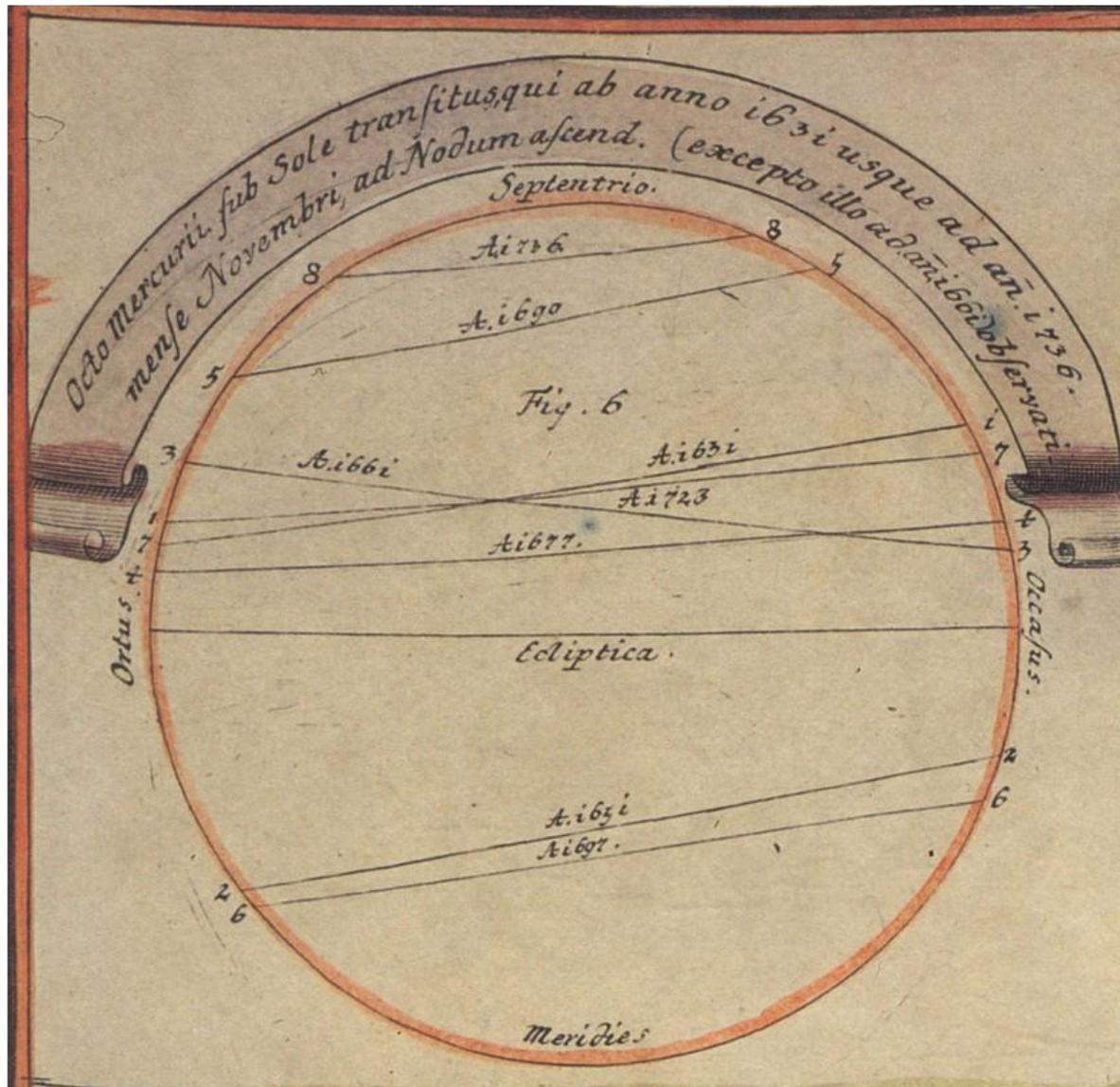
Le transit de Mercure vu depuis Mulhouse
(Pour visualiser l'animation cliquer sur l'image.)



Passages de Mai (V) et Novembre (XI)
Entre 1953 et 2078

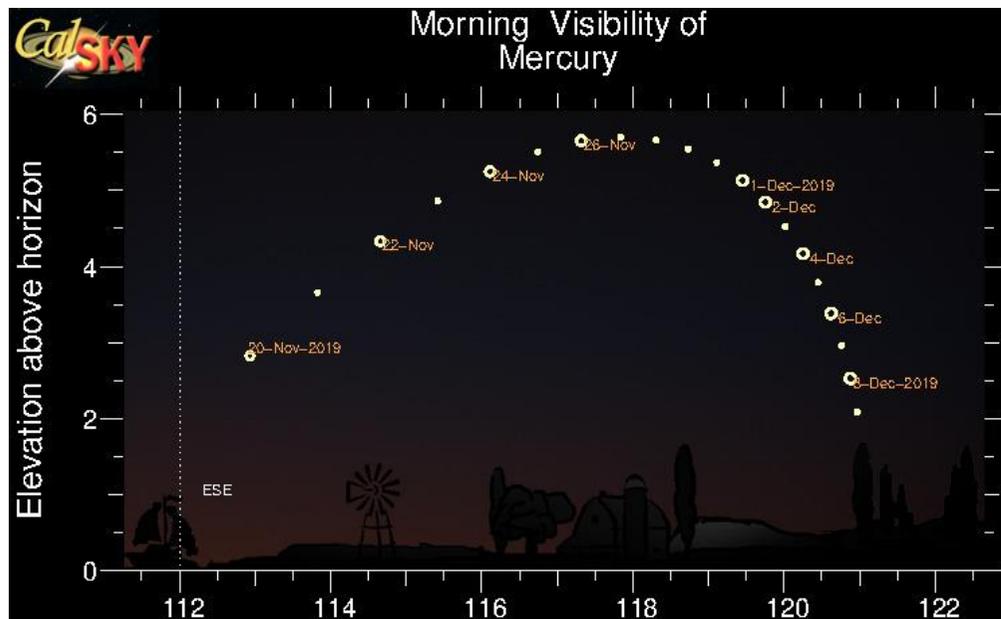
Les transits depuis la publication des tables Rudolphines de Kepler en 1627

<i>Mercure</i>	<i>Vénus</i>	<i>Mercure</i>	<i>Vénus</i>	<i>Mercure</i>	<i>Vénus</i>
<p>7 novembre 1631 <u>Le 1^{er} à être observé</u></p> <p>9 novembre 1644 3 novembre 1661 4 novembre 1664 7 mai 1674 7 novembre 1677 10 novembre 1690 3 novembre 1697 5 mai 1707 6 novembre 1710 9 novembre 1723 11 novembre 1736 2 mai 1740 5 novembre 1743 6 mai 1753 7 novembre 1756</p> <p>9 novembre 1769 2 novembre 1776 12 novembre 1782 4 mai 1786 5 novembre 1789 7 mai 1799</p>	<p>7 décembre 1631 4 décembre 1639 <u>Le 1er à être observé</u></p> <p>6 novembre 1761 3 novembre 1769</p>	<p>9 novembre 1801 12 novembre 1815 5 novembre 1822 5 mai 1832 7 novembre 1835 8 mai 1845 9 novembre 1848 12 novembre 1861 5 novembre 1868</p> <p>6 mai 1878 8 novembre 1881</p> <p>10 mai 1891 11 novembre 1894 14 novembre 1907 7 novembre 1914 8 mai 1924 10 novembre 1927 11 mai 1937 11 novembre 1940 14 novembre 1953 5 mai 1957 7 novembre 1960 9 mai 1970 10 novembre 1973</p>	<p>9 décembre 1874</p> <p>6 décembre 1882</p>	<p>13 novembre 1986 6 novembre 1993 15 novembre 1999 7 mai 2003</p> <p>8 novembre 2006</p> <p>9 mai 2016 11 novembre 2019 13 novembre 2032 7 novembre 2039 7 mai 2049 9 novembre 2052 10 mai 2062 11 novembre 2065 14 novembre 2078 7 novembre 2085 8 mai 2095 10 novembre 2098 12 mai 2108 14 novembre 2111</p> <p>15 novembre 2124</p> <p>9 novembre 2131 10 mai 2141</p>	<p>8 juin 2004</p> <p>6 juin 2012</p> <p>11 novembre 2117</p> <p>8 novembre 2125</p>

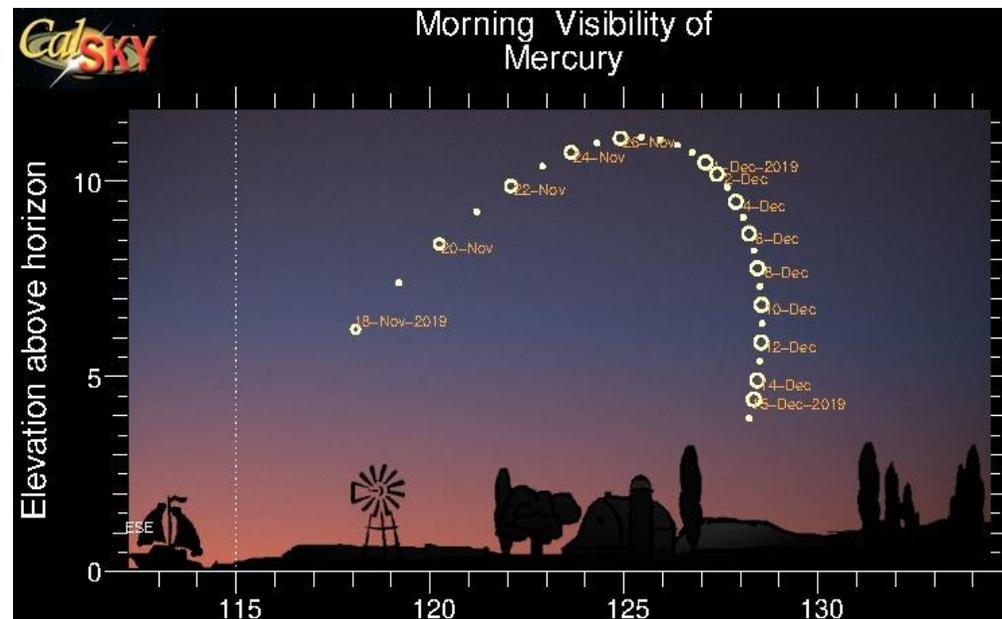


Les premières prévisions par Kepler
des transits de Mercure
(1631-1736)

Mercure les matins du 18 novembre au 09 décembre 2019



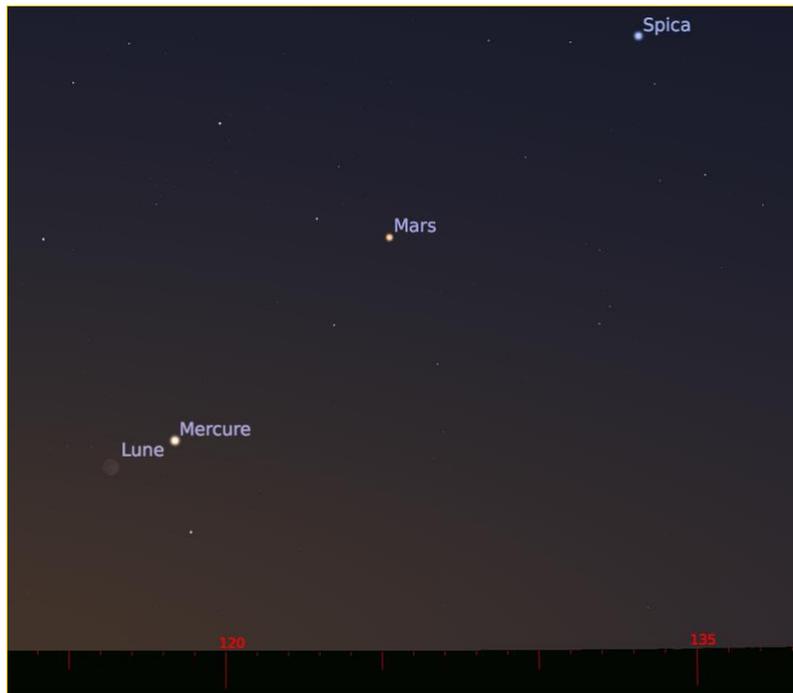
Graphique 1 : Soleil à -12° sous l'horizon



Graphique 2 : Soleil à -6° sous l'horizon

Date	Magnitude	Graph. 1 Soleil -12° Sous l'horizon	Horaire optimal	Hauteur Mercure	Graph. 2 Soleil -6° Sous l'horizon	Visibilité
21/11/2019	0,2	6h 32m	6h 50m	$6,2^\circ$	7h 10m	Jumelles
24/11/2019	-0,2	6h 36m	6h 49m	$7,2^\circ$	7h 14m	Œil
27/11/2019	-0,4	6h 39m	6h 52m	$7,5^\circ$	7h 18m	Œil
30/11/2019	-0,5	6h 43m	6h 56m	$7,2^\circ$	7h 22m	Œil
03/12/2019	-0,6	6h 46m	7h 01m	$6,7^\circ$	7h 25m	Œil
06/12/2019	-0,6	6h 49m	7h 08m	$5,9^\circ$	7h 28m	Œil Jumelles
09/12/2019	-0,6	6h 52m	7h 15m	$5,1^\circ$	7h 31m	Jumelles

Le matin du 25 novembre à 6h45 (ESE)



La Lune, Mercure, Mars et Spica (α Vir)



Agrandissement (La Lune et Mercure)