



Jours du mois.	DÉCEMBRE.			SOLEIL.			Temps moy. au midi vrai.	Age de la Lune.
	Soleil dans le Capricorne, le 21, à 10 h. 44 m. du soir.							
	Lever.	Couch.	Décl.	h. m.	h. m.	d. m.		
1	L. S. Éloi.	7. 41	3. 56	21. 51	11. 49.	18	3	
2	M. S. Franç.-Xav.	7. 43	3. 55	22. 0	11. 49.	41	4	
3	M. S. Mirocle, év.	7. 44	3. 55	22. 9	11. 50.	4	5	
4	J. S <sup>te</sup> Barbe.	7. 45	3. 54	22. 17	11. 50.	29	6	
5	V. S. Sabas, abbé.	7. 47	3. 54	22. 25	11. 50.	54	7	
6	S. S. Nicolas, év.	7. 48	3. 53	22. 32	11. 51.	19	8	
7	D. S <sup>te</sup> Fare, vierg.	7. 49	3. 53	22. 39	11. 51.	45	9	
8	L. La Conception.	7. 51	3. 53	22. 45	11. 52.	11	10	
9	M. S <sup>te</sup> Léocadie.	7. 52	3. 53	22. 51	11. 52.	38	11	
10	M. S <sup>te</sup> Valère, vier.	7. 53	3. 52	22. 57	11. 53.	5	12	
11	J. S. Damase, pa.	7. 54	3. 52	23. 2	11. 53.	33	13	
12	V. S. Valéry.	7. 55	3. 52	23. 7	11. 54.	1	14	
13	S. S <sup>te</sup> Luce, v. m.	7. 56	3. 52	23. 11	11. 54.	29	15	
14	D. S. Nicaise.	7. 57	3. 52	23. 14	11. 54.	58	16	
15	L. S. Mesmin.	7. 58	3. 52	23. 18	11. 55.	27	17	
16	M. S <sup>te</sup> Adelaïde.	7. 58	3. 53	23. 20	11. 55.	56	18	
17	M. S <sup>te</sup> Begge.	7. 59	3. 53	23. 23	11. 56.	25	19	
18	J. S. Gatien, évêq.	8. 0	3. 53	23. 25	11. 56.	55	20	
19	V. S <sup>te</sup> Meuris, m.	8. 0	3. 54	23. 26	11. 57.	25	21	
20	S. S. Philogone.	8. 1	3. 54	23. 27	11. 57.	54	22	
21	D. S. Thomas, ap.	8. 1	3. 54	23. 27	11. 58.	24	23	
22	L. S. Ischyriou.	8. 2	3. 55	23. 27	11. 58.	54	24	
23	M. S <sup>te</sup> Victoire.	8. 3	3. 56	23. 27	11. 59.	24	25	
24	M. S. Delphin.	8. 3	3. 56	23. 26	11. 59.	55	26	
25	J. NOËL.	8. 3	3. 57	23. 24	0.	0. 25	27	
26	V. S. Étienne.	8. 4	3. 58	23. 23	0.	0. 54	28	
27	S. S. Jean, évêq.	8. 4	3. 58	23. 20	0.	1. 24	29	
28	D. SS. Innocents.	8. 4	3. 59	23. 17	0.	1. 54	30	
29	L. S. Thom, de C.	8. 4	4. 0	23. 14	0.	2. 23	1	
30	M. S <sup>te</sup> Colombe.	8. 4	4. 1	23. 10	0.	2. 53	2	
31	M. S. Sylvestre.	8. 4	4. 2	23. 6	0.	3. 21	3	

Les jours décroissent, jusqu'au 22, de 0 h. 22 m ; puis croissent, jusqu'au 31, de 0 h. 5 m.

Jours du mois.	LUNE.			PLANÈTES.			
	Lever.	Coucher	Passage au méridien	Lever.	Coucher.	Passage au méridien	
	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	
1	9. 26	6. 22	1. 53	MERCURE.			
2	10. 13	7. 38	2. 53	1	9. 30	4. 49	1. 9
3	10. 51	8. 56	3. 50	11	9. 37	5. 9	1. 23
4	11. 23	10. 14	4. 44	21	8. 51	4. 58	0. 55
5	11. 50	11. 30	5. 35	VENUS.			
6	0. 16		6. 25	1	11. 16	7. 6	3. 10
7	0. 41	0. 44	7. 13	11	11. 5	7. 30	3. 17
8	1. 5	1. 56	8. 1	21	10. 46	7. 53	3. 19
9	1. 33	3. 6	8. 49	MARS.			
10	2. 3	4. 15	9. 38	1	0. 59	0. 11	6. 34
11	2. 38	5. 20	10. 27	11	0. 28	0. 6	6. 16
12	3. 18	6. 20	11. 16	21	11. 57	0. 1	5. 59
13	4. 4	7. 15		JUPITER.			
14	4. 57	8. 3	0. 5	1	2. 21	4. 16	9. 18
15	5. 53	8. 44	0. 54	11	1. 40	3. 34	8. 36
16	6. 53	9. 20	1. 42	21	1. 0	2. 53	7. 55
17	7. 55	9. 49	2. 28	SATURNE.			
18	8. 58	10. 15	3. 12	1	11. 53	8. 58	4. 25
19	10. 2	10. 39	3. 55	11	11. 15	8. 23	3. 48
20	11. 7	11. 1	4. 38	21	10. 38	7. 48	3. 12
21		11. 22	5. 21	URANUS.			
22	0. 12	11. 45	6. 5	1	1. 31	1. 56	7. 42
23	1. 21	0. 10	6. 51	11	0. 51	1. 16	7. 2
24	2. 31	0. 38	7. 40	21	0. 11	0. 37	6. 23
25	3. 44	1. 13	8. 33				
26	4. 57	1. 56	9. 30				
27	6. 6	2. 50	10. 30				
28	7. 9	3. 56	11. 32				
29	8. 3	5. 11	0. 35				
30	8. 47	6. 31	1. 36				
31	9. 22	7. 52	2. 33				

P. Q. le 6, à 3 h. 10 m. du mat. D. Q. le 21, à 11 h. 45 m. du soir.  
P. L. le 13, à 7 h. 0 m. du soir. N. L. le 28, à 11 h. 10 m. du soir.

## DES MARÉES.

Chaque jour, les eaux de la mer s'élèvent et s'abaissent périodiquement deux fois entre deux retours consécutifs de la lune au méridien. Les eaux emploient environ six heures à monter, ce qu'on nomme le *flux*; et elles emploient six heures à descendre, ce qu'on nomme le *reflux*. Puisque les intervalles entre les marées sont à peu près de même durée que les intervalles entre les retours successifs de la lune au méridien, on avait de fortes raisons de croire que ces phénomènes étaient surtout produits par ce dernier astre.

D'après le principe de l'attraction, la lune attire vers elle chacune des parties de notre globe avec d'autant plus de force que ces parties sont plus rapprochées d'elle. Ainsi, quand la lune est au zénith d'un lieu, elle y exerce une attraction plus grande que sur le centre de la terre, et bien plus grande encore que sur le point opposé de la terre, qui sert d'antipode au premier lieu. Si donc notre globe était liquide, les particules d'eau se soulèveraient vers la lune quand l'astre serait au zénith; le centre du globe se soulèverait aussi vers la lune, mais moins fortement. Il arriverait de là que notre globe perdrait de sa forme sphérique et s'allongerait dans la direction de la lune. Cet allongement se produirait par un abaissement des eaux dans d'autres lieux; ceci se remarque effectivement, mais seulement pour la partie

liquide de notre globe. Comme nous nous trouvons sur la partie solide, c'est-à-dire sur les terres, qui ne prennent point part à ces élévations et abaissements successifs, nous apercevons fort bien les mouvements de la mer.

Il y a donc haute mer pour tous les lieux où la lune passe au méridien; six heures après, les eaux baissent; douze heures après, la lune produit de nouveau une haute mer; dix-huit heures après, les eaux baissent encore, et la mer s'élève une troisième fois quand la lune revient au méridien. Les mêmes phénomènes se produisent chez les antipodes de ces lieux.

Le soleil produit aussi des marées comme la lune; mais, à cause de son grand éloignement, ces marées sont moins sensibles.

Les marées lunaires se combinent avec les marées solaires. Ainsi, pendant les nouvelles lunes et les pleines lunes, la marée solaire et la marée lunaire arrivent en même temps et les eaux montent bien plus que pendant les quadratures. A ces dernières époques, au moment où l'on devrait avoir la haute mer lunaire, on a la basse mer solaire, et réciproquement; et comme ces deux effets sont opposés, la marée n'est que partielle. Quelquefois les marées sont considérablement augmentées par des vents impétueux et par des tempêtes qui refoulent les eaux vers les rivages des mers.

L'action solaire, en se combinant avec l'action lunaire, ne modifie pas seulement la hauteur des marées, mais encore l'époque à laquelle le phénomène a lieu.

Les jours de la nouvelle ou de la pleine lune, où les astres agissent suivant une même direction, ou dans des directions opposées, l'instant de la haute mer devrait être celui du passage de la lune au méridien. Cependant sur nos côtes, cet instant suit toujours le passage d'un certain intervalle de temps qu'on appelle l'établissement du port. L'établissement du port est une donnée assez importante, comme on peut le voir ci-après. La table III fait connaître l'établissement du port en différents points des côtes de Belgique, des Pays-Bas, de France et d'Angleterre, d'après les derniers travaux hydrographiques exécutés dans ces divers pays. — La table I donne pour chaque jour de l'année l'heure de la pleine mer qui suit midi à Anvers (1); en y ajoutant  $12^h. \frac{1}{2}$  environ, l'on obtiendra l'heure de la seconde pleine mer. L'on a mis un tiret (—) lorsqu'il n'y a pas de marée d'un midi au minuit suivant. Pour tirer de cette table l'heure de la pleine mer en un lieu quelconque mentionné dans la table III, on prendra la différence entre l'établissement du port dans ce lieu, et l'établissement du port à Anvers qui est  $4^h. 25^m.$ , et l'on ajoutera cette différence constante à l'heure de la marée à Anvers, ou bien on l'en retranchera, selon que l'établissement du port dans cette ville sera plus petit ou plus grand que l'établissement du port dans le lieu que l'on considère. — La table II concernant la hauteur de la marée

(1) Cette table a été calculée, comme celles des années précédentes, d'après le *Nautical Almanac*.

est construite d'après celle de la *Connaissance des temps*. Pour en appliquer les résultats généraux à la recherche des plus grandes marées dans un port, il faut multiplier la hauteur de la marée qu'on y trouve par l'unité de hauteur qui convient à ce port, c'est-à-dire par le nombre qui exprime la quantité dont la mer s'élève ou s'abaisse relativement au niveau moyen qui aurait lieu sans l'action du soleil et de la lune. Ce nombre s'obtient en prenant la moitié de la hauteur moyenne des marées ordinaires des pleines et des nouvelles lunes. Voici l'unité de hauteur pour quelques points des côtes de Belgique (1).

Fort Ste-Marie . . . . .	1 <sup>m</sup> ,20.
Anvers . . . . .	1,92.
Nieuport. . . . .	1,96.
Ostende . . . . .	2,22.
Blankenberg . . . . .	2,28.

Dans nos ports, comme dans ceux de France, les plus grandes marées suivent d'un jour et demi à peu près la nouvelle et la pleine lune. Ainsi l'on aura l'époque où elles arrivent, en ajoutant un jour et demi à la date des syzygies.

(1) *Nouv. Mémoires de l'Académie de Bruxelles*, tom. XI.

TABLE I.

*Heure moyenne de la pleine lune, pour chaque jour de l'année 1845.*

JOURS du mois.	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Jun.	Juillet.	Août.	Septem.	Octob.	Novem.	Décem.	JOURS du mois.
	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	
1	9 17	10 37	9 16	11 40	0 5	1 4	2 9	3 30	4 20	4 21	5 5	5 33	1
2	10 9		10 20	0 23	1 19	2 4	3 3	4 11	4 54	4 56	5 46	6 18	2
3	11 15	0 45	11 45	1 47	2 19	3 2	3 48	4 46	5 25	5 30	6 28	7 7	3
4		2 11	0 33	2 48	3 8	4 1	4 30	5 20	5 57	6 5	7 14	7 57	4
5	1 9	3 18	2 2	3 34	3 53	4 4	5 7	5 53	6 30	6 43	8 4	8 51	5
6	2 22	4 11	3 5	4 18	4 31	5 3	5 42	6 23	7 4	7 24	9 0	9 48	6
7	3 24	4 58	3 58	4 55	5 9	5 8	6 15	6 56	7 43	8 11	10 9	10 56	7
8	4 19	5 42	4 42	5 32	5 44	6 3	6 47	7 29	8 24	9 8	11 29		8
9	5 10	6 21	5 20	6 5	6 15	7 7	7 20	8 7	9 16	10 17	0 5	0 39	9
10	5 57	7 0	5 57	6 39	6 50	7 4	7 56	8 48	10 25	11 47	1 21	1 49	10
11	6 42	7 37	6 32	7 19	7 26	8 2	8 37	9 40	11 55	0 31	2 20	2 45	11
12	7 24	8 12	7 7	7 47	8 2	9 9	9 22	10 44	0 40	1 46	3 7	3 31	12
13	8 7	8 48	7 39	8 26	8 47	9 3	10 13		2 1	2 42	3 52	4 14	13
14	8 47	9 30	8 16	9 11	9 36	10 3	11 19	0 48	3 0	3 30	4 33	4 55	14
15	9 30	10 25	8 57	10 11	10 39	11 3		2 10	3 51	4 11	5 9	5 30	15
16	10 18	11 43	9 42	11 30	11 49	12 3	1 7	3 14	4 33	4 50	5 45	6 5	16
17	11 27	0 26	10 51	0 7	0 22	1 3	2 18	4 7	5 14	5 30	6 19	6 38	17
18	0 3	1 49		1 19	1 25	2 4	3 21	4 55	5 54	6 6	6 53	7 12	18
19	1 20	2 55	1 0	2 19	2 19	3 3	4 16	5 38	6 31	6 39	7 30	7 49	19
20	2 33	3 40	2 13	3 4	3 9	4 4	5 09	6 19	7 6	7 16	8 10	8 25	20
21	3 23	4 19	3 6	3 46	3 56	5 2	5 57	6 59	7 44	7 54	8 54	9 6	21
22	4 7	4 54	3 47	4 24	4 46	6 3	6 40	7 38	8 23	8 36	9 46	9 55	22
23	4 44	5 27	4 23	5 6	5 31	6 6	7 25	8 17	9 8	9 25	10 53	10 57	23
24	5 18	6 0	4 57	5 47	6 18	7 7	8 9	8 59	10 8	10 38			24
25	5 50	6 33	5 31	6 30	7 8	8 3	8 53	9 47	11 29	11 56	0 34	0 41	25
26	6 23	7 10	6 9	7 16	8 0	9 3	9 40	10 54	0 11	0 32	1 38	1 50	26
27	6 55	7 46	6 47	8 5	8 54	10 3	0 32		1 27	1 38	2 31	2 49	27
28	7 31	8 26	7 27	9 2	9 54	11 3	11 42	0 55	2 29	2 29	3 18	3 41	28
29	8 9		8 12	10 8	10 56		0 18	2 9	3 11	3 11	4 3	4 31	29
30	8 49		9 7	11 27		1 1	1 34	3 1	3 48	3 49	4 47	5 23	30
31	9 37		10 12		0 38		2 41	3 44		4 27		6 10	31

TABLE II.

TABLE DES PLUS GRANDES MARÉES  
DE L'ANNÉE 1845.

	Jours et heures de la syzygie, temps moy. de Bruxelles.	Hauteur de la marée.
Janvier.	{ N. L. le 8, à 7 h. 30 m. du matin.	1,03
	{ P. L. le 23, à 2 h. 37 m. du soir .	0,84
Février.	{ N. L. le 6, à 6 h. 53 m. du soir .	1,05
	{ P. L. le 22, à 7 h. 4 m. du matin.	0,95
Mars.	{ N. L. le 8, à 6 h. 54 m. du matin.	1,02
	{ P. L. le 23, à 8 h. 36 m. du soir .	1,01
Avril .	{ N. L. le 6, à 7 h. 58 m. du soir .	0,93
	{ P. L. le 22, à 7 h. 30 m. du matin.	1,02
Mai. .	{ N. L. le 6, à 10 h. 15 m. du matin.	0,82
	{ P. L. le 21, à 4 h. 16 m. du soir .	1,00
Juin .	{ N. L. le 5, à 1 h. 25 m. du matin.	0,75
	{ P. L. le 19, à 11 h. 35 m. du soir .	1,00
Juillet.	{ N. L. le 4, à 4 h. 47 m. du soir .	0,75
	{ P. L. le 19, à 6 h. 20 m. du matin.	1,04
Août .	{ N. L. le 3, à 7 h. 42 m. du matin.	0,82
	{ P. L. le 17, à 1 h. 34 m. du soir .	1,08
Septembre.	{ N. L. le 1, à 9 h. 52 m. du soir .	0,91
	{ P. L. le 15, à 10 h. 31 m. du soir .	1,05
Octobre .	{ N. L. le 1, à 11 h. 16 m. du matin.	0,97
	{ P. L. le 15, à 10 h. 14 m. du matin.	0,96
Novembre.	{ N. L. le 30, à 11 h. 59 m. du soir .	0,99
	{ P. L. le 14, à 1 h. 12 m. du matin.	0,85
Décembre.	{ N. L. le 29, à 11 h. 59 m. du matin.	0,99
	{ P. L. le 13, à 7 h. 0 m. du soir .	0,78
	{ N. L. le 28, à 11 h. 10 m. du soir .	1,03

TABLE III.

ÉTABLISSEMENT DU PORT  
EN DIFFÉRENTS POINTS DES CÔTES DE L'EUROPE.

PORTS.	PAYS.	ÉTABL. ÉTABL.	PORTS.	PAYS.	ÉTABL. ÉTABL.
		H. M.			H. M.
Amsterdam . . .	P.-B.	14.22	Jersey . . . . .	France	6-24
Anvers . . . . .	Belgiq.	4.25	Katwyk . . . . .	P.-B.	2.28
Blankenberg . . .	Belgiq.	12.48	Kykduin . . . . .	P.-B.	6.49
Bordeaux . . . . .	France	6.54	La Hougue . . . . .	France	8.49
Boulogne . . . . .	France	10.50	La Rochelle . . . . .	France	3.39
Brest . . . . .	France	3.48	Le Havre . . . . .	France	9.57
Brielle . . . . .	P.-B.	2.49	Libourne . . . . .	France	7.30
Brighton . . . . .	Anglet.	10. 5	Liverpool . . . . .	Anglet.	11.22
Bristol . . . . .	Anglet.	7.16	Londres (pont de)	Anglet.	2. 7
Brouwershaven . .	P.-B.	2. 6	Lorient . . . . .	France	3.41
Calais . . . . .	France	11.30	Montrose . . . . .	Ecosse.	1.45
Cherbourg . . . . .	France	7.35	Morlaix . . . . .	France	5.15
Coedouan . . . . .	France	3.59	Nantes . . . . .	France	6.14
Cork (baie) . . . .	Irland.	4.30	Newcastle . . . . .	Anglet.	4. 0
Cuxhaven . . . . .	Allem.	1. 0	Nieuport . . . . .	Belgiq.	12.19
Dieppe . . . . .	France	11. 1	Nieuwediep . . . . .	P.-B.	7. 6
Douvres . . . . .	Anglet.	11.15	Ostende . . . . .	Belgiq.	12.42
Dublin . . . . .	Irland.	10.30	Plymouth . . . . .	Anglet.	5.33
Dunkerque . . . . .	France	11.40	Portsmouth . . . . .	Anglet.	11.40
Dungeness . . . . .	Anglet.	10.50	Ramsgate . . . . .	Anglet.	11.46
Falmouth . . . . .	Anglet.	5.30	Royan . . . . .	France	4. 1
Flessingue . . . . .	P.-B.	1. 0	Rochefort . . . . .	France	3.48
Foreland (North)	Anglet.	11.45	Schannon (emb.)	Irland.	3.45
Goedereede . . . .	P.-B.	1.57	St-Malo . . . . .	France	6. 5
Gravelines . . . .	France	11.45	St-Marie (fort)	Belgiq.	4. 6
Guernesey . . . . .	France	6.30	Terschelling . . . . .	P.-B.	8.34
Hellevoetsluis . . .	P.-B.	3. 9	Texel . . . . .	P.-B.	9. 0
Honleur . . . . .	France	9.34	Waterford . . . . .	Irlande	5.50
Humbert (rivière)	Anglet.	5.30	West-Kappel . . . .	P.-B.	0.37
Ile d'Aix . . . . .	France	3.57	Yorkshire (côte)	Anglet.	6. 0
Iles d'Orkney . . .	Ecosse.	10.30	Zwanenburg . . . .	P.-B.	15.32

## ÉCLIPSES DE SOLEIL ET DE LUNE,

ET

PASSAGE DE MERCURE SUR LE SOLEIL EN 1845.

Temps moyen de Bruxelles.

Les longitudes sont rapportées au méridien de Greenwich, situé à 17<sup>m</sup> en temps, à l'ouest du méridien de Bruxelles.

*I. Le 6 mai, éclipse annulaire de Soleil. (Éclipse partielle, visible à Bruxelles.)*

Commencement de l'éclipse générale à . . . Sh. 7m. du mat.

Par 36°55' longitude occidentale.

27 13 latitude boréale.

Commencement de l'éclipse centrale et annulaire à . . . 10 15 »

Par 103°39' longitude occidentale.

66 43 latitude boréale.

Fin de l'éclipse centrale et annulaire à . . . 10 38 »

Par 136°58' longitude occidentale.

72 39 latitude boréale.

Fin de l'éclipse générale à . . . 0 46 du soir.

Par 101° 9' longitude orientale.

48 6 latitude boréale.

Cette éclipse sera visible dans presque toute l'Europe, à l'exception de la partie la plus méridionale de l'Italie et de la Turquie; dans une grande partie de l'Asie et une petite partie de l'Afrique et de l'Amérique du nord.

Commencement de l'éclipse à Bruxelles, à . . . 8h53<sup>m</sup>2 du mat.

Fin — — à . . . 11 8,2 »

Grandeur de l'éclipse : 0,342, le diamètre du soleil étant 1, ou 4,1 doigts.

Si par le pôle nord et le centre du soleil, on mène un cercle, la première impression du disque lunaire à l'œil nu, aura lieu à l'*Occident* à 69° du point supérieur d'intersection de ce cercle avec le disque du soleil; et la dernière impression aura lieu à l'*Orient* à 31° du même point.

Si l'on mène un cercle par le zénith et par le centre du soleil, la première impression du disque lunaire à l'œil nu, aura lieu à l'*Occident* à 32° du point supérieur d'intersection; et la dernière impression aura lieu à l'*Orient* à 45° à partir du même point.

*II. Le 8 mai, passage de Mercure sur le Soleil, en partie visible à Bruxelles.*

Passage relatif au centre de la terre :

ENTRÉE. Contact extérieur à . . . 4h. 36m. 25s. du soir.

Contact intérieur à . . . 4 40 7 »

Plus courte distance des centres 9'11",5 à . . . 7 52 21 »

SORTIE. Contact intérieur . . . 11 4 31 »

Contact extérieur . . . 11 8 14 »

Au commencement et à la fin, le soleil sera respectivement au zénith des lieux dont les positions suivent :

Longitude occidentale.	65°41'	Latitude boréale.	17°17'
»	»	»	»
»	163 38	»	17 21

L'entrée sera visible dans la partie occidentale de l'Europe et de l'Afrique; l'entrée et la sortie seront généralement visibles en Amérique.

A Bruxelles, on aura :

ENTRÉE.	Contact extérieur à . . .	4h. 35m. 24s.	du soir.
	Contact intérieur à . . .	4 39 6	»

L'entrée de mercure sur le disque du soleil à l'œil nu, aura lieu à l'*Orient*, à 98° du point supérieur d'intersection du disque avec le cercle horaire passant par le centre du soleil.

*III. Le 21 mai, éclipse totale de Lune, invisible à Bruxelles.*

Premier contact avec la pénombre à . . .	1h. 37m.	du soir.
Premier contact avec l'ombre à . . .	2 34	»
Commencement de l'éclipse totale à . . .	3 49	»
Milieu de l'éclipse à . . .	4 11	»
Fin de l'éclipse totale à . . .	4 34	»
Dernier contact avec l'ombre à . . .	5 48	»
Dernier contact avec la pénombre à . . .	6 46	»

A ces époques, la lune sera respectivement au zénith des lieux dont les positions suivent :

Longitude orientale	157° 40'	Latitude australe.	19° 44'
»	»	»	»
»	143 51	»	19 49
»	»	»	»
»	126 4	»	19 55
»	»	»	»
»	120 39	»	19 56

Longitude orientale	115° 14'	Latitude australe.	19° 58'
»	»	»	»
»	97 27	»	20 3
»	»	»	»
»	83 39	»	20 7

Grandeur de l'éclipse : 1,095, le diamètre de la Lune étant 1.

Cette éclipse sera visible dans la Nouvelle-Hollande, dans la partie Sud-Est de l'Asie et dans la partie orientale de l'Afrique.

*IV. Les 30 et 31 octobre, éclipse annulaire de Soleil, invisible à Bruxelles.*

Commencement de l'éclipse générale, le 30 à . . . 9h. 49m. du soir.

Par 117° 59' longitude orientale.

19 37 latitude australe.

Commencement de l'éclipse centrale et annulaire, le 30, à . . . 11 12 »

Par 88° 22' longitude orientale.

43 54 latitude australe.

Éclipse centr. et annul. au méridien, le 31, à 0 30 du mat.

Par 172° 42' longitude orientale.

75 39 latitude australe.

Fin de l'éclipse centrale et annulaire, le 31, à 1 4 »

Par 68° 48' longitude occidentale.

67 37 latitude australe.

Fin de l'éclipse générale à . . . 2 28 »

Par 112° 10' longitude occidentale.

45 17 latitude australe.

Cette éclipse sera principalement visible dans la mer du Sud. On la verra aussi dans la plus grande partie de la Nouvelle-Hollande et dans une partie des îles, telles que Java, appartenant à l'Asie.

V. Les 13 et 14 novembre, éclipse partielle de Lune,  
visible à Bruxelles.

Entrée de la lune dans la pénombre, le 13, à 10h. 15m. du soir.  
Commencement de l'éclipse, le 13, à . . . 11 27 »  
Milieu, le 14, à . . . . . 1 7 du mat.  
Fin de l'éclipse, le 14, à . . . . . 2 46 »  
Sortie de la pénombre, le 14, à . . . . . 3 58 »

À ces époques, la lune sera respectivement au zénith  
des lieux dont les positions suivent :

Longitude orientale .	25°26'	Latitude boréale .	17°33'
» » .	7 50	» » .	17 40
» occidentale.	16 6	» » .	17 49
» » .	40 3	» » .	17 58
» » .	57 38	» » .	18 4

Grandeur de l'éclipse : 0,919, le diamètre de la lune étant 1.

Le premier contact avec l'ombre aura lieu à l'œil nu,  
à l'*Orient*, à 51° du point supérieur d'intersection du  
disque lunaire avec le cercle horaire passant par le centre  
de la lune.

Le dernier contact aura lieu à l'*Occident*, à 70° à partir  
du même point.

Cette éclipse sera visible en Europe et en Afrique,  
et l'on en verra une partie en Amérique et en Asie.

ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER EN 1845.

TEMPS MOYEN DE BRUXELLES.

DATE	SATELLITE.	Immers. ou émer.	TEMPS	DATE	SATELLITE.	Immers. ou émer.	TEMPS
du mois.			MOYEN.	du mois.			MOYEN.
			h. m. s.				h. m. s.
Janv. 2	I	e	9 51 38	Août 13	II	e	15 38 29
5	II	e	6 25 24	18	I	i	15 16 33
9	III	e	6 38 23	19	III	e	10 57 55
11	I	e	6 16 32	20	II	i	15 48 15
12	II	e	9 1 43	26	III	i	12 45 23
16	III	i	7 57 44	26	III	e	14 57 57
18	I	e	8 12 21	27	I	i	11 38 46
Févr. 3	I	e	6 32 36	31	II	e	10 10 43
6	II	e	6 9 38	Sept. 3	I	i	13 32 37
21	III	e	6 48 50	7	II	i	10 20 29
26	I	e	6 47 47	10	I	i	15 26 33
Juil. 3	I	i	14 57 39	12	I	i	9 55 1
12	II	i	13 24 24	14	II	i	12 57 1
14	III	e	14 58 58	19	I	i	11 49 5
19	I	i	13 13 26	21	II	i	15 33 29
26	I	i	15 7 6	26	I	i	13 43 15
Août 6	II	e	13 1 32	28	I	i	8 11 52
11	I	i	13 22 49	Oct. 1	III	i	8 49 31
13	II	i	13 11 18	1	III	e	10 58 31

DATE du mois.	SATELLITE. Immers. ou émers.	TEMPS MOYEN.	DATE du mois.	SATELLITE. Immers. ou émers.	TEMPS MOYEN.
		h. m. s.			h. m. s.
Oct. 3	I <i>i</i>	15 37 33	Nov. 17	II <i>e</i>	14 49 4
5	I <i>i</i>	10 6 13	20	I <i>e</i>	12 40 53
8	III <i>i</i>	12 51 16	20	III <i>i</i>	13 0 46
8	III <i>e</i>	14 59 38	20	III <i>e</i>	15 5 51
9	II <i>i</i>	10 4 7	22	I <i>e</i>	7 9 41
10	I <i>i</i>	17 32 0	27	I <i>e</i>	14 36 22
12	I <i>i</i>	12 0 42	28	II <i>e</i>	6 43 3
15	III <i>i</i>	16 52 40	29	I <i>e</i>	9 5 12
16	II <i>i</i>	12 40 22	Déc. 5	II <i>e</i>	9 19 3
19	I <i>i</i>	13 55 20	6	I <i>e</i>	11 0 51
21	I <i>i</i>	8 23 58	8	I <i>e</i>	5 29 50
23	II <i>i</i>	15 16 34	12	II <i>e</i>	11 55 1
26	I <i>i</i>	15 50 7	13	I <i>e</i>	12 56 36
30	I <i>e</i>	6 55 17	15	I <i>e</i>	7 25 37
Nov. 3	II <i>e</i>	9 37 1	19	III <i>i</i>	5 10 23
4	I <i>e</i>	14 21 32	19	III <i>e</i>	7 13 49
6	I <i>e</i>	8 50 20	22	I <i>e</i>	9 21 29
6	III <i>e</i>	7 3 14	26	III <i>i</i>	9 12 27
10	II <i>e</i>	12 13 3	26	III <i>e</i>	11 15 32
11	I <i>e</i>	16 16 41	29	I <i>e</i>	11 17 25
13	I <i>e</i>	10 45 32	30	II <i>e</i>	6 24 52
13	III <i>e</i>	11 4 25	31	I <i>e</i>	5 46 22

## OCCULTATIONS D'ÉTOILES ET DE PLANÈTES

PAR LA LUNE EN 1845.

TEMPS MOYEN DE BRUXELLES.

DATE du mois.	NOM DE L'ÉTOILE.	Grandeur.	IMMERSION.		ÉMERSION.	
			T. M.	ANG.	T. M.	ANG.
			h. m.		h. m.	
Janv. 12	$\alpha^1$ Poissons . . .	5.6	5 1	160°	6 8	288°
» 12	$\alpha^2$ Poissons . . .	6	5 3	124	6 11	324
» 16	$\beta^5$ Bélier . . . .	6	13 5	127	14 0	350
» 23	$\alpha^1$ Écrevisse . . .	6	17 14	107	18 14	287
Févr. 14	$\omega^2$ Taureau . . .	5.6	11 15	146	12 15	295
» 22	$\mu$ Lion . . . . .	6	10 43	346	11 31	278
» 22	$g^1$ Lion . . . . .	6	15 35	112	16 36	254
Mars 19	$\alpha^1$ Écrevisse . . .	6	8 1	29	9 17	266
» 19	$\kappa$ Écrevisse . . .	5.6	15 24	169	15 46	228
» 25	1610 (Baily) . . . .	6	12 24	24	13 30	266
» 26	$l^1$ Balance . . . .	5.6	14 15	4	14 55	311
» 27	1854 (Baily) . . . .	6	14 16	90	15 23	223
Avril 12	$E^1$ Orion . . . . .	6	9 34	120	10 35	300
» 18	$g^1$ Lion . . . . .	6	8 40	62	9 53	233
Juin 20	$d$ Sagittaire . . .	5	15 53	139	16 59	306
» 25	22 Poissons . . . .	6	13 1	70	14 5	267
Juill. 9	$g^1$ Lion . . . . .	6	8 55	126	9 50	267
» 15	$\omega$ Ophiuchus . . .	5	12 41	152	13 36	275
» 20	$c^1$ Capricorne . . .	6	13 3	107	14 14	294

DATE du mois.	NOM DE L'ÉTOILE.	Grandeur.	IMMERSION.		ÉMERSION.	
			T. M.	ANG.	T. M.	ANG.
Juill. 21	♋ Verseau . . .	6	h. m. 11 35	109°	h. m. 12 39	247°
Août 11	♏ <sup>1</sup> Scorpion . . .	4.5	10 42	179	11 19	244
» 11	♏ <sup>2</sup> Scorpion . . .	4.5	10 46	127	11 48	298
» 12	♏ <sup>28</sup> Scorpion . . .	6	9 50	152	10 45	256
» 13	♐ <sup>1</sup> Sagittaire . . .	3.4	12 3	119	13 5	324
» 14	♐ <sup>d</sup> Sagittaire . . .	5	12 44	120	13 43	329
» 20	♑ <sup>1</sup> Poissons . . .	5	8 42	63	9 38	262
» 26	♌ <sup>1</sup> Orion . . . .	6	16 24	89	16 29	198
» 26	♌ <sup>4</sup> Orion . . . .	5.6	12 7	77	13 2	215
Sept. 14	♋ <sup>1</sup> Verseau . . .	6	7 51	141	8 24	209
» 15	♐ <sup>1</sup> Poissons . . .	5	13 42	117	14 46	337
» 22	♌ <sup>2</sup> Orion . . . .	6	16 31	68	17 59	263
» 26	♋ <sup>1</sup> Écrevisse . . .	5.6	14 43	50	15 45	205
Oct. 8	2270 (Baily) . . .	6	5 41	59	6 39	323
» 18	♉ <sup>1</sup> Taureau . . .	4	8 5	47	8 59	255
» 20	♌ <sup>2</sup> Orion . . . .	5.6	9 30	81	10 24	204
» 23	♋ <sup>2</sup> Écrevisse . . .	6	12 31	65	13 29	193
Nov. 21	♌ <sup>1</sup> Sextant . . . .	6	14 30	33	15 45	221
Déc. 6	♐ <sup>1</sup> Poissons . . .	5	10 49	103	11 30	13
» 17	♋ <sup>1</sup> Écrevisse . . .	6	8 20	86	9 6	175
» 17	♋ <sup>1</sup> Écrevisse . . .	5.6	15 58	108	16 47	223

Les éclipses des satellites de Jupiter sont indiquées en temps moyen astronomique compté de 0 à 24 heures et d'un midi au midi suivant ; pour le réduire en temps civil : si le nombre d'heures donné est plus petit que 12, ajoutez la désignation *soir* ; si le nombre d'heures donné surpasse 12, diminuez-le de 12, ajoutez un jour à la date proposée, et la désignation *matin* ; ainsi, le 3 juillet, à 14<sup>h.</sup> 57<sup>m.</sup> 39<sup>s.</sup>, temps moyen astronomique correspond au 4 juillet, à 2<sup>h.</sup> 57<sup>m.</sup> 39<sup>s.</sup> du matin, temps civil. En observant dans une lunette astronomique qui renverse les objets, les éclipses des satellites auront lieu à gauche de la planète pendant les mois de juillet, août, septembre et octobre, et à droite pendant les mois de janvier, février, novembre et décembre. Les apparences auraient lieu dans un sens inverse, si l'on employait une lunette terrestre.

Les occultations d'étoiles et de planètes par la lune sont indiquées également en temps moyen astronomique ; l'endroit du disque lunaire où a lieu l'immersion ou l'émergence de l'étoile observée dans une lunette qui renverse les objets, est donné par l'angle ou l'arc compris entre cette étoile à l'instant du contact, et l'extrémité supérieure du diamètre vertical de la lune, en comptant les angles à partir de cette extrémité par la droite. On n'a pas cherché à donner ces angles non plus que les temps des occultations avec une grande exactitude, parce que l'on avait seulement en vue d'appeler l'attention sur le phénomène.

## HEURE MOYENNE

*Du passage de la polaire au méridien,  
en 1845 (1).*



	h. m. s.		h. m. s.
Janv. 1 p.s.	6 18 57,3 s.	Juil. 1 p.s.	6 27 18,2 m.
11 p.s.	5 39 30,3 s.	11 p.s.	5 48 7,5 m.
21 p.s.	5 0 3,3 s.	21 p.s.	5 8 56,5 m.
Févr. 1 p.i.	4 18 38,2 m.	Août 1 p.s.	4 25 50,0 m.
11 p.i.	3 39 12,1 m.	11 p.s.	3 46 38,2 m.
21 p.i.	2 59 46,9 m.	21 p.s.	3 7 25,5 m.
Mars 1 p.i.	2 28 15,3 m.	Sept. 1 p.s.	2 24 16,7 m.
11 p.i.	1 48 52,3 m.	11 p.s.	1 45 2,2 m.
21 p.i.	1 9 30,6 m.	21 p.s.	1 5 46,8 m.
Avril 1 p.i.	0 26 14,4 m.	Octob. 1 p.s.	0 26 30,0 m.
11 p.i.	11 43 0,2 s.	11 p.s.	11 43 16,2 s.
21 p.i.	11 3 43,5 s.	21 p.s.	11 3 57,1 s.
Mai 1 p.i.	10 24 28,2 s.	Nov. 1 p.s.	10 20 40,6 s.
11 p.i.	9 45 14,1 s.	11 p.s.	9 41 18,8 s.
21 p.i.	9 6 1,1 s.	21 p.s.	9 1 55,8 s.
Juin 1 p.i.	8 22 53,8 s.	Déc. 1 p.s.	8 22 31,6 s.
11 p.i.	7 43 42,5 s.	11 p.s.	7 43 6,4 s.
21 p.i.	7 4 31,4 s.	21 p.s.	7 3 40,4 s.

(1) On a calculé, dans les deux tableaux suivants, les heures des passages inférieurs ou supérieurs de la polaire et de  $\delta$  de la petite Ourse, de dix en dix jours de distance et pour les heures de la nuit. Ces étoiles, qui passent à environ 6 heures d'intervalle, aideront à reconnaître le méridien pour les géomètres-arpenteurs et pour les amateurs d'astronomie, qui seraient dépourvus d'éphémérides plus étendues. On les a rapportées au

## HEURE MOYENNE

*Du passage de  $\delta$  de la petite Ourse au Méridien,  
en 1845.*



	h. m. s.		h. m. s.
Janv. 1 p. i.	11 36 0,0 s.	Juill. 1 p. s.	11 42 59,0 s.
11 p. i.	10 56 41,0 s.	11 p. s.	11 3 38,7 s.
21 p. i.	10 17 23,0 s.	21 p. s.	10 24 17,7 s.
Févr. 1 p. i.	9 34 9,8 s.	Août 1 p. s.	9 41 0,1 s.
11 p. i.	8 54 52,9 s.	11 p. s.	9 1 38,1 s.
21 p. i.	8 15 36,7 s.	21 p. s.	8 22 15,8 s.
Mars 1 p. i.	7 44 11,8 s.	Sept. 1 p. s.	7 38 56,7 s.
11 p. i.	7 4 56,3 s.	11 p. s.	6 59 33,7 s.
21 p. i.	6 25 40,7 s.	21 p. s.	6 20 10,4 s.
Avril 1 p. s.	5 44 27,5 m.	Oct. 1 p. i.	5 42 45,5 m.
11 p. s.	5 5 11,9 m.	11 p. i.	5 3 22,1 m.
21 p. s.	4 25 56,1 m.	21 p. i.	4 23 58,9 m.
Mai 1 p. s.	3 46 39,9 m.	Nov. 1 p. i.	3 40 39,6 m.
11 p. s.	3 7 23,2 m.	11 p. i.	3 1 17,1 m.
21 p. s.	2 28 5,9 m.	21 p. i.	2 21 54,9 m.
Juin 1 p. s.	1 44 52,4 m.	Déc. 1 p. i.	1 42 33,1 m.
11 p. s.	1 5 33,8 m.	11 p. i.	1 3 11,9 m.
21 p. s.	0 26 14,8 m.	21 p. i.	0 23 51,4 m.

méridien de Paris, afin que la correction qu'il faudra faire subir aux nombres donnés soit toujours de même signe, quel que soit l'endroit de la Belgique où l'on observe. Cette correction sera additive et s'obtiendra en multipliant par 0,0028 la longitude du lieu d'observation, calculée en temps (voir plus loin le tableau de la position des villes).

## POSITIONS MOYENNES

*Des principales étoiles pour 1845, d'après Bessel.*

N O M S.	Grandeur.	ASCENSION DROITE. Temps sidéral.	DÉCLINAISON.
$\alpha$ Andromède . . .	1	0h 0m23,1	+28° 14' 4',2
$\gamma$ Pégase . . . . .	2.3	0 5 15,6	+14 19 16,9
$\alpha$ Cassiopée . . . .	3	0 31 44,8	+55 41 10,0
$\alpha$ Bélior . . . . .	3	1 58 26,8	+22 43 35,3
$\alpha$ Baleine . . . . .	2.3	2 54 11,0	+ 3 28 38,9
$\alpha$ Persée . . . . .	2.3	3 13 17,3	+49 18 13,9
$\alpha$ Taureau . . . . .	1	4 27 1,9	+16 11 32,1
$\alpha$ Cocher . . . . .	1	5 5 14,8	+45 49 59,2
$\beta$ Orion . . . . .	1	5 7 5,4	- 8 23 9,0
$\beta$ Taureau . . . . .	2	5 16 29,9	+28 28 11,5
$\alpha$ Orion . . . . .	1	5 46 46,9	+ 7 22 20,9
$\alpha$ Grand Chien . . .	1	6 38 18,9	-16 30 30,4
$\alpha$ Gémeaux . . . . .	3	7 24 41,7	+32 13 19,6
$\alpha$ Petit Chien . . .	1.2	7 31 11,1	+ 5 37 0,6
$\beta$ Gémeaux . . . . .	2	7 35 49,3	+28 23 41,8
$\alpha$ Hydre . . . . .	2	9 19 53,1	- 7 59 24,4
$\alpha$ Lion . . . . .	1	10 0 6,6	+12 43 20,1
$\alpha$ Grande Ourse . .	1.2	10 54 6,6	+62 35 10,3
$\beta$ Lion . . . . .	2.3	11 41 8,9	+15 26 17,8
$\beta$ Vierge . . . . .	3.4	11 42 37,2	+ 2 38 15,5

N O M S.	Grandeur.	ASCENSION DROITE. Temps sidéral.	DÉCLINAISON.
$\gamma$ Grande Ourse . .	2	11h45m39,3	+54° 33' 22',2
$\alpha$ Vierge . . . . .	1	13 17 2,1	-10 21 2,9
$\gamma$ Grande Ourse . .	2.3	13 41 25,7	+50 5 19,4
$\alpha$ Bouvier . . . . .	1	14 8 35,6	+19 59 30,9
1 $\alpha$ Balance . . . . .	6	14 42 7,4	-15 20 57,4
2 $\alpha$ Balance . . . . .	3	14 42 18,8	-15 23 38,4
$\beta$ Petite Ourse . . .	3	14 51 13,3	+74 47 19,2
$\alpha$ Couronne . . . . .	2	15 28 7,5	+27 14 23,3
$\alpha$ Serpent . . . . .	2.3	15 36 38,2	+ 6 55 1,2
$\alpha$ Scorpion . . . . .	1	16 19 54,8	-26 4 57,7
$\alpha$ Hercule . . . . .	3.4	17 7 34,9	+14 34 16,3
$\alpha$ Ophiucus . . . . .	2	17 27 44,4	+12 40 38,8
$\gamma$ Dragon . . . . .	2	17 53 0,6	+51 30 32,3
$\alpha$ Lyre . . . . .	1	18 31 41,4	+38 38 32,7
$\gamma$ Aigle . . . . .	3	19 38 53,5	+10 14 22,3
$\alpha$ Aigle . . . . .	1.2	19 43 13,2	+ 8 27 46,9
$\beta$ Aigle . . . . .	3.4	19 47 42,0	+ 6 1 24,2
1 $\alpha$ Capricorne . . .	4	20 9 3,1	-12 58 59,8
2 $\alpha$ Capricorne . . .	3	20 9 27,1	-13 1 17,0
$\alpha$ Cygne . . . . .	1	20 36 8,9	+44 43 43,2
$\alpha$ Céphée . . . . .	3	21 14 52,6	-61 55 47,1
$\beta$ Céphée . . . . .	3	21 26 38,2	+69 52 49,9
$\alpha$ Verseau . . . . .	3	21 57 49,2	- 1 4 14,9
$\alpha$ Poissons aust. . .	1	22 49 4,6	-30 26 37,3
$\alpha$ Pégase . . . . .	2	22 57 2,6	+14 22 20,9
Polaire . . . . .	2.3	1 3 34,9	+88 28 58,5
$\beta$ Petite Ourse . . .	3	18 22 19,9	+86 35 39,5

## SYSTÈME DU MONDE.

==

Les éléments de notre système planétaire sont donnés ici d'après M. Hansen, directeur de l'observatoire de Gotha. (Voir le *Jahrbuch* de M. Schumacher pour 1837). Les éléments pour les anciennes planètes se rapportent au 1<sup>er</sup> janvier 1800, à 0 h. temps moyen astronomique de Paris; et pour les quatre nouvelles planètes, au 23 juillet 1831, à 0h. temps moyen astronomique de Berlin.

PLANÈTES.	Distanç. moy. au soleil.	DURÉES DES RÉVOLUTIONS	
		sidérale.	synodique.
Mercure . . . . .	0,3870938	87,96928	115,88
Vénus . . . . .	0,7233317	224,70078	583,92
La Terre . . . . .	1,0000000	365,25637	— —
Mars . . . . .	1,523691	686,97964	779,98
Vesta . . . . .	2,36148	1325,485	504,21
Junon . . . . .	2,66946	1593,067	473,92
Cérès . . . . .	2,77091	1684,735	466,38
Pallas . . . . .	2,77263	1686,305	466,26
Jupiter . . . . .	5,202767	4332,58480	398,90
Saturne . . . . .	9,538850	10759,21981	378,10
Uranus . . . . .	19,18239	30686,82055	369,67

PLANÈTES.	Longitude moyenne.	Moyen mouvem. diurne.
Mercure . . . . .	112° 16' 4'',8	4° 5' 32'',6
Vénus . . . . .	146 44 55,8	1 36 7,8
La terre . . . . .	100 53 29,9	59 8,3
Mars . . . . .	233 5 33,9	31 26,7
Vesta . . . . .	84 47 3,2	16 17,9
Junon . . . . .	74 39 43,6	13 33,7
Cérès . . . . .	307 3 25,6	12 49,4
Pallas . . . . .	290 38 11,8	12 48,7
Jupiter . . . . .	81 54 48,6	4 59,3
Saturne . . . . .	123 6 29,3	2 0,6
Uranus . . . . .	173 30 37,2	42,4

  

PLANÈTES.	Excentricité.	Longitude du périhélie.	Maximum de l'équation du centre.
Mercure . . . . .	0,2056163	74° 20' 5'',8	23° 40' 43',0
Vénus . . . . .	0,00686182	128 43 6	47 10,8
La Terre . . . . .	0,01679226	99 30 28,6	1 55 27,6
Mars . . . . .	0,0932168	332 22 51,2	10 41 33,3
Vesta . . . . .	0,088560	249 11 37,0	10 9 26,7
Junon . . . . .	0,255560	54 17 12,7	29 30 42,4
Cérès . . . . .	0,0767378	147 41 23,5	8 47 58,2
Pallas . . . . .	0,241998	121 5 0,5	27 55 22,2
Jupiter . . . . .	0,0481621	11 7 38	5 31 13,6
Saturne . . . . .	0,0561505	89 8 20	6 26 12,1
Uranus . . . . .	0,0466108	167 30 24	5 20 32,8

PLANÈTES.	Inclinaison sur l'écliptique.	Longitude du nœud ascendant.
Mercure . . . . .	7° 0' 5'',9	45° 57' 9''
Vénus . . . . .	3 23 28,5	74 51 41
La Terre . . . . .	0 0 0	0 0 0
Mars . . . . .	1 51 6,2	47 59 38
Vesta . . . . .	7 7 57,3	103 20 28,0
Junon . . . . .	13 2 10,0	170 52 34,5
Cérès . . . . .	10 36 55,7	80 53 49,7
Pallas . . . . .	34 35 49,1	172 38 29,8
Jupiter . . . . .	1 18 51,6	98 25 45
Saturne . . . . .	2 29 35,9	111 56 7
Uranus . . . . .	0 46 28,0	72 59 21

PLANÈTES.	Inclinaison sur l'équateur.	Asc. droite du nœud ascendant.
Mercure . . . . .	28° 45' 8''	10° 29' 40''
Vénus . . . . .	24 33 21	7 53 56
La Terre . . . . .	23 27 54,8	0 0 0
Mars . . . . .	24 44 24	3 17 20
Vesta . . . . .	22 50 16	18 8 12
Junon . . . . .	10 47 0	11 1 17
Cérès . . . . .	27 7 40	23 30 40
Pallas . . . . .	11 40 17	158 55 54
Jupiter . . . . .	23 18 28	3 17 12
Saturne . . . . .	22 38 44	6 0 59
Uranus . . . . .	23 41 24	1 51 12

PLANÈT.	DIAMÈT. apparent.	DIAMÈT. vrai.	VOLUME.	MASSE.
Mercure . . . . .	6'',7	0,391	0,060	1/2025810
Vénus . . . . .	16,9	0,985	0,957	1/401847
La Terre . . . . .		1,000	1,000	1/354936
Mars . . . . .	5,8	0,519	0,140	1/2680337
Jupiter . . . . .	38,4	11,225	1414,200	1/1053924
Saturne . . . . .	17,1	9,022	734,800	1/35002
Uranus . . . . .	3,9	4,344	82,000	1/17918
Le Soleil . . . . .	32' 1,8	112,060	1407124,000	1
La Lune . . . . .	31' 7,0	0,264	0,018	1/354936 × 87,73

PLANÈTES.	Densité.	Pesanteur.	Lumière et chaleur.	DURÉE des rotations
Mercure . . . . .	2,94	1,15	6,67	1j. 0h. 5m.
Vénus . . . . .	0,923	0,91	1,91	0 23 21
La Terre . . . . .	1,000	1,00	1,00	0 23 56 4s.
Mars . . . . .	0,948	0,50	0,43	1 0 37 20
Jupiter . . . . .	0,238	2,45	0,037	0 9 55 27
Saturne . . . . .	0,138	1,09	0,011	0 10 29 17
Uranus . . . . .	0,242	1,05	0,003	— — — —
Le Soleil . . . . .	0,252	28,36	—	25 12
La Lune . . . . .	0,619	0,163	1,00	27 7 43 12

## LA LUNE,

## SATELLITE DE LA TERRE.

Le 1<sup>er</sup> janvier 1801 (A 0h. TEMPS MOYEN ASTR. DE PARIS.)

Révolution sidérale . . . . .	27,321661
» tropique . . . . .	27,321582
» synodique . . . . .	29,530589
» anomalistique . . . . .	27,554600
» draconique . . . . .	27,21222
» synodique des nœuds . . . . .	346,61985
Longitude moyenne . . . . .	118° 17' 8,3
» du périée . . . . .	266 10 7,5
» du nœud ascendant . . . . .	13 53 17,7
Mouvement diurne . . . . .	13 10 35,0
Plus grande équation du centre . . . . .	6 17 12,7
Inclinaison de l'orbite sur l'éclip. . . . .	5 8 47,9
» de l'équat. lun. sur l'éclip. . . . .	1 28 25
Diamètre apparent, dist. moy. . . . .	0 31 7,0
» vrai, celui de la terre étant 1. . . . .	0,264
Excentric., en part. du demi grand axe. . . . .	0,0548442
Masse, par rapport à la terre . . . . .	1/87,73
Volume, idem. . . . .	0,018
Densité, idem. . . . .	0,619
Pesanteur à la surface, idem. . . . .	0,163

## Satellites de Jupiter (1).

SATELLITES.	Révolution.	Distance. moyenne.	Masse.
1 <sup>er</sup> satellite . . . . .	1j 18h 28 <sup>m</sup>	6,049	0,0000173281
2 <sup>me</sup> » . . . . .	3 13 14	9,623	0,0000232355
3 <sup>me</sup> » . . . . .	7 13 43	15,350	0,0000884972
4 <sup>me</sup> » . . . . .	16 16 32	26,998	0,0000426591

SATELLITES.	DIAMÈTRE APPARENT VU		DIAMÈTRE réel.
	De la Terre.	De Jupiter.	
1 <sup>er</sup> satellite . . . . .	1'',015	31' 11''	529 mil. all.
2 <sup>me</sup> » . . . . .	0,911	17 35	475 »
3 <sup>me</sup> » . . . . .	1,488	18 0	776 »
4 <sup>me</sup> » . . . . .	1,273	8 46	664 »

## Satellites de Saturne (2).

SATELLITES.	RÉVOLUTION.	DISTANCE MOYENNE.
1 <sup>er</sup> satellite . . . . .	0j 22h 36 <sup>m</sup> 18s	2,4682
2 <sup>me</sup> » . . . . .	1 8 53 3	3,2079
3 <sup>me</sup> » . . . . .	1 21 18	5,2840
4 <sup>me</sup> » . . . . .	2 17 45	6,8190
5 <sup>me</sup> » . . . . .	4 12 25	9,5240
6 <sup>me</sup> » . . . . .	15 22 41 25	20,7060
7 <sup>me</sup> » . . . . .	79 7 55	64,3590

(1) La distance est exprimée en demi-diamètres de Jupiter et la masse en parties de la masse de la même planète.

(2) La distance est exprimée en demi-diamètres de l'équateur de Saturne.

*Satellites d'Uranus.*

SATELLITES.	RÉVOLUTION.	DISTANCE MOYENNE.
1er satellite? . .	5j 21h 25m	13,120
2me » . . . . .	8 16 56	17,022
3me » ? . . . . .	10 23 4	19,845
4me » . . . . .	13 11 9	22,752
5me » ? . . . . .	38 1 48	45,507
6me » ? . . . . .	107 16 40	91,008

*Des Comètes.*

Le nombre connu des comètes qui appartiennent à notre système planétaire s'élève jusqu'à présent à plus de 150, et probablement leur nombre est beaucoup plus grand. Elles décrivent toutes, autour du soleil, des orbites très-excentriques et que l'on peut facilement confondre avec des paraboles, quand elles arrivent vers leur distance périhélie. C'est ce qui fait qu'on a tant de peine à calculer leur retour avec quelque probabilité.

On connaît très-bien les retours périodiques de trois de ces comètes : ce sont la comète de Halley, qui accomplit sa révolution en 76 ans ; celle d'Encke, dont le temps de la révolution est d'environ 3 ans, et celle de Biéla, qui accomplit la sienne en  $6\frac{3}{4}$  ans environ.

**POIDS ET MESURES,****MONNAIES,****TABLES DIVERSES.**

Jours du mois.	SOLEIL.			Temps moy. au midi vrai.	Age de la Lune.	
	Lever.	Couch.	Décl.			
	<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>	<i>d. m.</i>			
Soleil dans le Verseau, le 20, à 3 h. 26 m. du matin.						
1	M. CIRCONCISION.	8. 4	4. 3	23. 0	0. 3. 57	23
2	J. S. Basile, évêq.	8. 4	4. 4	22. 55	0. 4. 25	24
3	V. S <sup>te</sup> Geneviève.	8. 4	4. 5	22. 49	0. 4. 53	25
4	S. S. Rigobert.	8. 4	4. 6	22. 43	0. 5. 20	26
5	D. S. Siméon.	8. 4	4. 7	22. 36	0. 5. 47	27
6	L. Les Rois.	8. 4	4. 9	22. 29	0. 6. 14	28
7	M. S <sup>te</sup> Melanie.	8. 3	4. 10	22. 22	0. 6. 40	29
8	M. S <sup>te</sup> Gudule.	8. 3	4. 11	22. 14	0. 7. 6	1
9	J. S. Pierre, évêq.	8. 2	4. 13	22. 5	0. 7. 31	2
10	V. S. Paul, ermite.	8. 2	4. 14	21. 56	0. 7. 55	3
11	S. S. Théodore.	8. 1	4. 16	21. 47	0. 8. 19	4
12	D. S. Arcade, m.	8. 1	4. 17	21. 37	0. 8. 43	5
13	L. Bapt. de J.-C.	8. 0	4. 18	21. 27	0. 9. 5	6
14	M. S. Hilaire, évêq.	7. 59	4. 20	21. 17	0. 9. 27	7
15	M. S. Maur, abbé.	7. 58	4. 21	21. 6	0. 9. 49	8
16	J. S. Marcel.	7. 57	4. 23	20. 55	0. 10. 9	9
17	V. S. Antoine, ab.	7. 57	4. 25	20. 43	0. 10. 29	10
18	S. Ch. de S. Pierre.	7. 56	4. 26	20. 31	0. 10. 49	11
19	D. Septuagésime.	7. 55	4. 28	20. 18	0. 11. 7	12
20	L. S. Sébastien.	7. 54	4. 29	20. 5	0. 11. 25	13
21	M. S <sup>te</sup> Agnès, v.	7. 53	4. 31	19. 52	0. 11. 42	14
22	M. S. Vincent.	7. 52	4. 33	19. 38	0. 11. 58	15
23	J. S. Ildefonse.	7. 51	4. 34	19. 24	0. 12. 13	16
24	V. S. Babylas, év.	7. 49	4. 36	19. 10	0. 12. 28	17
25	S. Conv. S. Paul.	7. 48	4. 38	18. 55	0. 12. 42	18
26	D. S. Paule, veuv.	7. 47	4. 40	18. 40	0. 12. 55	19
27	L. S. Julien, évêq.	7. 46	4. 42	18. 25	0. 13. 7	20
28	M. S. Charlemagn.	7. 44	4. 43	18. 9	0. 13. 18	21
29	M. S. Franç. de S.	7. 43	4. 45	17. 53	0. 13. 29	22
30	J. S <sup>te</sup> Bathilde.	7. 42	4. 46	17. 37	0. 13. 39	23
31	V. S. Pierre Nol.	7. 40	4. 48	17. 20	0. 13. 48	24

Les jours croissent, pendant ce mois, de 1 h. 12 m.

Jours du mois.	LUNE.			Jours du mois.	PLANÈTES.		
	Lever.	Coucher	Passage au méridien		Lever.	Coucher.	Passage au méridien
	<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>		<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>
MERCURE.							
1		11. 2	5. 31				
2	1. 0	11. 28	6. 20				
3	2. 17	11. 57	7. 12	♄			
4	3. 35	0. 34	8. 9	1	9. 6	5. 36	1. 521
5	4. 50	1. 22	9. 9	2	7. 50	4. 43	0. 17
6	5. 59	2. 22	10. 11	3	6. 40	3. 16	10. 56
7	6. 58	3. 34	11. 14				
8	7. 45	4. 54	0. 216	♃			
9	8. 23	6. 15	1. 15	1	5. 26	2. 0	9. 43
10	8. 53	7. 36	2. 10	2	5. 46	2. 2	9. 56
11	9. 19	8. 53	3. 1	3	6. 10	2. 11	10. 10
12	9. 42	10. 7	3. 49				
13	10. 4	11. 18	4. 35	♂			
14	10. 27		5. 21	1	3. 40	0. 57	8. 18
15	10. 50	0. 27	6. 7	2	3. 36	0. 33	8. 4
16	11. 17	1. 34	6. 53	3	3. 32	0. 11	7. 51
17	11. 47	2. 38	7. 40				
18	0. 23	3. 39	8. 27	♃			
19	1. 7	4. 34	9. 15	1	11. 15	10. 58	5. 6
20	1. 56	5. 24	10. 4	2	10. 37	10. 28	5. 31
21	2. 52	6. 6	10. 52	3	10. 1	9. 58	3. 59
22	3. 54	6. 43	11. 40				
23	5. 0	7. 13		♄			
24	6. 7	7. 40	0. 27	1	9. 27	6. 14	1. 51
25	7. 15	8. 4	1. 12	2	8. 52	5. 41	1. 15
26	8. 25	8. 26	1. 58	3	8. 16	5. 8	0. 40
27	9. 36	8. 46	2. 43				
28	10. 49	9. 8	3. 29	♂			
29		9. 32	4. 17	1	11. 20	11. 30	5. 24
30	0. 3	10. 0	5. 8	2	10. 41	10. 52	4. 46
31	1. 18	10. 33	6. 1	3	10. 2	10. 14	4. 7

D. Q. le 1, à 3 h. 38 m. du soir.  
N. L. le 8, à 7 h. 30 m. du mat.  
P. Q. le 15, à 9 h. 8 m. du mat.

P. L. le 23, à 2 h. 37 m. du soir.  
D. Q. le 31, à 2 h. 13 m. du mat.

Jours du mois.	FÉVRIER. — Soleil dans les Poissons, le 18, à 6 h. 6 m. du soir.	SOLEIL.			Temps moy. au midi vrai. Age de la Lune.	
		Lever.	Couch.	Décl.		
		<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>	<i>d. m.</i>		
1	S. S. Ignace.	7. 39	4. 50	17. 3	0. 13. 56	23
2	D. PURIFICATION.	7. 37	4. 51	16. 46	0. 14. 3	26
3	L. S. Blaise	7. 35	4. 53	16. 28	0. 14. 10	27
4	M. S. André Cors.	7. 34	4. 55	16. 10	0. 14. 15	28
5	M. Les Cendres.	7. 32	4. 57	15. 52	0. 14. 20	29
6	J. Ste Dorothee.	7. 31	4. 59	15. 34	0. 14. 25	30
7	V. S. Romuald.	7. 29	5. 1	15. 15	0. 14. 28	1
8	S. S. Jean de M.	7. 28	5. 2	14. 56	0. 14. 30	2
9	D. Ste Apolline.	7. 26	5. 4	14. 37	0. 14. 32	3
10	L. Ste Scholast.	7. 24	5. 6	14. 18	0. 14. 33	4
11	M. S. Severin.	7. 22	5. 8	13. 58	0. 14. 33	5
12	M. Ste Eulalie.	7. 20	5. 10	13. 38	0. 14. 33	6
13	J. Ste Euphrosine.	7. 18	5. 11	13. 18	0. 14. 31	7
14	V. S. Valentin.	7. 17	5. 13	12. 58	0. 14. 29	8
15	S. S. Faustin.	7. 15	5. 15	12. 37	0. 14. 26	9
16	D. S. Furcy.	7. 13	5. 16	12. 16	0. 14. 22	10
17	L. S. Théodule.	7. 11	5. 18	11. 55	0. 14. 18	11
18	M. S. Siméon, év.	7. 9	5. 20	11. 34	0. 14. 13	12
19	M. S. Boniface.	7. 7	5. 22	11. 13	0. 14. 7	13
20	J. S. Eucher.	7. 5	5. 23	10. 51	0. 14. 1	14
21	V. S. Pepin.	7. 3	5. 25	10. 30	0. 13. 53	15
22	S. Ste Isabelle.	7. 1	5. 27	10. 8	0. 13. 46	16
23	D. S. Damien.	6. 59	5. 29	9. 46	0. 13. 37	17
24	L. S. Mathias.	6. 57	5. 31	9. 24	0. 13. 28	18
25	M. S. Félix.	6. 55	5. 32	9. 2	0. 13. 19	19
26	M. S. Porphyre.	6. 54	5. 34	8. 39	0. 13. 8	20
27	J. Ste Honorine.	6. 52	5. 36	8. 17	0. 12. 58	21
28	V. S. Romain.	6. 50	5. 37	7. 54	0. 12. 46	22

Les jours croissent, pendant ce mois, de 1 h. 41 m.

Jours du mois.	LUNE.			Jours du mois.	PLANÈTES.						
	Lever.	Coucher	Passage au méridien		Lever.	Coucher.	Passage au méridien				
	<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>		<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>				
1	2	32	11. 15	6. 57	<b>MERCURE.</b>						
2	3	42	0. 7	7. 56	♿						
3	4	44	1. 11	8. 57	1	6	16	2.	40	10	28
4	5	35	2. 24	9. 58	11	6.	16	2.	46	10.	34
5	6	16	3. 44	10. 57	21	6.	27	3.	17	10.	52
6	6	49	5. 5	11. 53	<b>VÉNUS.</b>						
7	7	18	6. 24	0. 46	♀						
8	7	43	7. 42	1. 37	1	6.	22	2.	30	10.	26
9	8	6	8. 56	2. 25	11	6.	25	2.	54	10.	40
10	8	29	10. 7	3. 12	21	6.	22	3.	22	10.	52
11	8	54	11. 16	3. 59	<b>MARS.</b>						
12	9	19		4. 46	♂						
13	9	48	0. 23	5. 33	1	3.	26	11.	48	7.	37
14	10	22	1. 26	6. 21	11	3.	21	11.	29	7.	25
15	11	2	2. 24	7. 9	21	3	14	11.	12	7.	13
16	11	49	3. 16	7. 58	<b>JUPITER.</b>						
17	0	43	4. 2	8. 46	♃						
18	1	42	4. 41	9. 34	1	9.	21	9.	26	3.	23
19	2	46	5. 14	10. 21	11	8.	45	8.	58	3.	51
20	3	53	5. 42	11. 7	21	8.	9	8.	31	2.	19
21	5	2	6. 7	11. 53	<b>SATURNE.</b>						
22	6	13	6. 30		♄						
23	7	24	6. 53	0. 40	1	7.	36	4.	32	0.	3
24	8	38	7. 15	1. 27	11	6.	59	3.	59	11.	28
25	9	52	7. 39	2. 15	21	6.	23	3.	26	11.	54
26	11	8	8. 6	3. 5	<b>URANUS.</b>						
27			8. 37	3. 58	♅						
28	0.	22	9. 16	4. 53	1	9.	19	9.	34	3.	26
	M.				11	8.	41	8.	57	3.	48
	M.				21	8.	2	8.	20	2.	10

N. L. le 6, à 6 h. 53 m. du soir. P. L. le 22, à 7 h. 4 m. du mat.  
P. Q. le 14, à 5 h. 17 m. du mat.

Jours du mois.	MARS. — Soleil dans le Bélier, le 20, à 6 h. 1 m. du soir.	SOLEIL.			Temps moy. au midi vrai.	Age de la Lune.
		Lever.	Couch.	Décl.		
		<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>	<i>d. m.</i>		
1	S. S. Aubin, évêq.	6. 47	5. 39	7. 31	0. 12. 35	23
2	D. S. Simplicie.	6. 45	5. 41	7. 8	0. 12. 22	24
3	L. S <sup>te</sup> Cunégonde.	6. 43	5. 43	6. 45	0. 12. 10	25
4	M. S. Casimir.	6. 41	5. 44	6. 22	0. 11. 56	26
5	M. S. Adrien.	6. 38	5. 46	5. 59	0. 11. 43	27
6	J. S <sup>te</sup> Colette.	6. 36	5. 48	5. 36	0. 11. 29	28
7	V. S. Thomas d'A.	6. 34	5. 50	5. 13	0. 11. 14	29
8	S. S. Jean de Dieu.	6. 32	5. 51	4. 49	0. 11. 0	1
9	D. S <sup>te</sup> Françoise.	6. 30	5. 53	4. 26	0. 10. 44	2
10	L. S. Doctorec.	6. 27	5. 55	4. 2	0. 10. 29	3
11	M. S <sup>te</sup> Elodie.	6. 25	5. 56	3. 39	0. 10. 13	4
12	M. S. Grégoire.	6. 23	5. 58	3. 15	0. 9. 57	5
13	J. S <sup>te</sup> Euphrasie.	6. 21	5. 59	2. 52	0. 9. 40	6
14	V. S <sup>te</sup> Mathilde.	6. 19	6. 1	2. 28	0. 9. 23	7
15	S. S. Zacharie, év.	6. 17	6. 3	2. 4	0. 9. 6	8
16	D. S. Cyrilaque.	6. 15	6. 4	1. 41	0. 8. 49	9
17	L. S <sup>te</sup> Gertrude.	6. 13	6. 6	1. 17	0. 8. 31	10
18	M. S. Alexandre.	6. 11	6. 8	0. 53	0. 8. 14	11
19	M. S. Joseph.	6. 8	6. 9	0. 29	0. 7. 56	12
20	J. S. Joachim.	6. 6	6. 11	0. 6	0. 7. 38	13
21	V. S. Benoît.	6. 3	6. 12	0. 18	0. 7. 19	14
22	S. S. Paul, évêq.	6. 1	6. 14	0. 42	0. 7. 1	15
23	D. PAQUES.	5. 59	6. 15	1. 5	0. 6. 43	16
24	L. S. Simon, mart.	5. 57	6. 17	1. 29	0. 6. 24	17
25	M. ANNONCIATION.	5. 54	6. 19	1. 52	0. 6. 5	18
26	M. S. Ludger, év.	5. 52	6. 21	2. 16	0. 5. 47	19
27	J. S. Jean, évang.	5. 50	6. 22	2. 39	0. 5. 28	20
28	V. S. Gontran, R.	5. 47	6. 24	3. 3	0. 5. 10	21
29	S. S. Eustase.	5. 45	6. 25	3. 26	0. 4. 51	22
30	D. S. Rieul.	5. 43	6. 27	3. 49	0. 4. 33	23
31	L. S. Benjamin, m.	5. 41	6. 28	4. 13	0. 4. 14	24

Les jours croissent, pendant ce mois, de 1 h. 59 m.

Jours du mois.	LUNE.			Passage au méridien	Jours du mois.	PLANÈTES.		
	Lever.	Coucher	Passage au méridien			Lever.	Coucher.	Passage au méridien
	<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>			<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>	<i>h. m.</i>
1	1. 32	10. 3	5. 50					
2	2. 34	11. 2	6. 48					
3	3. 28	0. 10	7. 48					
4	4. 12	1. 24	8. 45					
5	4. 48	2. 41	9. 41					
6	5. 17	3. 59	10. 34					
7	5. 43	5. 17	11. 25					
8	6. 7	6. 32	0. 14					
9	6. 30	7. 45	1. 2					
10	6. 54	8. 57	1. 50					
11	7. 20	10. 5	2. 37					
12	7. 48	11. 10	3. 25					
13	8. 20		4. 13					
14	8. 58	0. 11	5. 1					
15	9. 43	1. 6	5. 50					
16	10. 34	1. 54	6. 38					
17	11. 30	2. 36	7. 26					
18	0. 32	3. 12	8. 13					
19	1. 37	3. 42	8. 59					
20	2. 45	4. 8	9. 46					
21	3. 54	4. 32	10. 32					
22	5. 6	4. 55	11. 19					
23	6. 20	5. 18						
24	7. 35	5. 42	0. 8					
25	8. 53	6. 9	0. 58					
26	10. 8	6. 40	1. 51					
27	11. 22	7. 17	2. 47					
28		8. 2	3. 45					
29	0. 28	8. 58	4. 44					
30	1. 24	10. 2	5. 43					
31	2. 11	11. 14	6. 41					
<b>MERCURE.</b>								
♂	1. 6	26. 3.	54. 11.	10. 5.				
11	6. 19	4. 56	11. 5	11. 35				
21	6. 9	6. 0	0. 0	0. 5				
<b>VÉNUS.</b>								
♀	1. 6	15. 3.	46. 11.	0. 0.				
11	6. 1	4. 16	11. 9	11. 9				
21	5. 46	4. 47	11. 16					
<b>MARS.</b>								
♂	1. 3	6. 11.	0. 7.	3. 3.				
11	2. 56	10. 46	6. 6.	5. 1				
21	2. 43	10. 34	6. 6.	3. 8				
<b>JUPITER.</b>								
♃	1. 7.	41. 8.	10. 1.	54. 1.				
11	7. 5	7. 43	1. 23	1. 23				
21	6. 29	7. 17	0. 53	0. 53				
<b>SATURNE.</b>								
♄	1. 5.	53. 3.	0. 10.	26. 5.				
11	5. 16	2. 26	9. 50	9. 50				
21	4. 40	1. 52	9. 15	9. 15				
<b>URANUS.</b>								
♅	1. 7.	31. 7.	51. 1.	40. 1.				
11	6. 52	7. 9.	1. 3	1. 3				
21	6. 14	6. 38	0. 26	0. 26				

D. Q. le 1, à 10 h. 31 m. du mat. P. L. le 23, à 8 h. 36 m. du soir.  
 N. L. le 8, à 6 h. 54 m. du mat. D. Q. le 30, à 5 h. 18 m. du soir.  
 P. Q. le 16, à 2 h. 10 m. du mat.