



C/1995 O1 (Hale-Bopp)
le 30 mars 1997 depuis Corsept (Loire-Atlantique)
Jonathan Normand

Octobre

Phases de la Lune



Mercredi 2
Nouvelle lune



Jeudi 10
Premier quartier



Jeudi 17
Pleine lune



Jeudi 24
Dernier quartier

Astrocultures

Semaine 40
Les exocomètes

Semaine 41
L'événement
de la Toungouska

Semaine 42
La comète Hale-Bopp

Semaine 43
Des sels
dans les comètes

Semaine 44
La sublimation
des glaces cométaires
simulée en laboratoire

Les exocomètes

Les comètes sont de petits corps glacés contemporains, témoins de la formation des planètes qui s'est produite il y a plus de 4,5 milliards d'années dans notre système.

Il existe de nombreuses étoiles plus jeunes que le Soleil, si jeunes que des planètes s'y forment encore. Autour de certaines de ces étoiles, on trouve aussi de petits corps glacés, des *exocomètes*. Les plus emblématiques de ces systèmes sont ceux de β Pictoris et HD172555, deux jeunes étoiles de 20 millions d'années.

Dans ces systèmes, des instruments de haute précision – spectrographes – installés au Chili et sur le *Hubble Space Telescope* ont permis de découvrir des centaines d'exocomètes. Vus depuis la Terre lors de leur passage devant l'étoile, les atomes évaporés de ces corps absorbent un peu de sa lumière avant qu'elle nous parvienne, en y ajoutant une signature bien spécifique. Les atomes découverts dans ces exocomètes proviennent de roches – calcium, sodium, magnésium, aluminium, silicium – et de glaces – azote, carbone, oxygène –, donc d'une nature bien cométaire. Depuis l'espace, les photomètres spatiaux TESS et CHEOPS y ont aussi mis en évidence des queues de poussières cométaires – similaires à celles observées dans notre ciel. Le diamètre du corps interne des exocomètes de β Pictoris et HD172555 varie entre 5 et 15 km, soit du même ordre de grandeur que les comètes du Système solaire.

Dans ces systèmes extrasolaires, nous assistons donc à une des phases de la formation planétaire que notre propre système a connue, et dont les comètes furent les témoins, il y a de cela 4,5 milliards d'années.

Lundi

☀️ 7h50 ☾ 5h10
☁️ 19h29 🌑 18h53

30

Mardi

☀️ 7h52 ☾ 6h18
☁️ 19h27 🌑 19h05

1

Mercredi

☀️ 7h53 ☾ 7h25
☁️ 19h25 🌑 19h17

2

Jeudi

☀️ 7h54 ☾ 8h31
☁️ 19h23 🌑 19h29

3

Vendredi

☀️ 7h56 ☾ 9h39
☁️ 19h21 🌑 19h43

4

Samedi

☀️ 7h57 ☾ 10h49
☁️ 19h19 🌑 19h59

5

Dimanche

☀️ 7h59 ☾ 12h01
☁️ 19h16 🌑 20h21

6

Octobre 2024

	L	M	M	J	V	S	D
40	30	1	2	3	4	5	6
41	7	8	9	10	11	12	13
42	14	15	16	17	18	19	20
43	21	22	23	24	25	26	27
44	28	29	30	31	1	2	3

Visibilité des planètes à l'œil nu

Mercure	Non visible	
Vénus	19h20 - 20h00	Balance
Mars	0h50 - 7h40	Gémeaux
Jupiter	22h50 - 7h50	Taureau
Saturne	19h30 - 4h50	Verseau

Phénomènes astronomiques

30 septembre 2024

23 h 09 min 21 s
Conjonction supérieure de Mercure,
distance à la Terre : 1,399 345 853 au,
diamètre apparent : 4,81''.

2 octobre 2024

20 h 49 min 17 s
Nouvelle lune.
21 h 39 min 04 s
Lune à l'apogée,
distance à la Terre : 406 516 km,
diamètre apparent de la Lune : 29,39'.
23 h 59 min 14 s
Élongation minimale entre la Lune
et Mercure, élongation : 1° 34,80',
élongation de la Lune au Soleil : 2° E.

5 octobre 2024

19 h 59 min 49 s
Élongation minimale entre la Lune
et Vénus, élongation : 2° 48,06',
élongation de la Lune au Soleil : 32° E.

*Les mines de Tougouska,
où le phénomène s'est produit.
Domaine public*



L'événement de la Tougouska

Comme celles des corps célestes en général, les orbites des astéroïdes ne sont pas immuables. Ces corps subissent systématiquement de petites perturbations, qui sur plusieurs millions d'années peuvent en amener certains à croiser l'orbite de la Terre. Ces collisions peuvent causer des dégâts d'autant plus importants que la taille de l'astéroïde est grande. À la fin du Crétacé-Tertiaire, il y a 65 millions d'années, il est admis que deux tiers des espèces sur Terre ont disparu à cause de l'impact d'un astéroïde de taille supérieure à 1 kilomètre. La plupart des astéroïdes qui entrent en collision avec la Terre sont de petite taille et se désintègrent dans l'atmosphère. Si leur taille est de quelques dizaines de mètres ou plus, ils peuvent exploser dans la basse atmosphère terrestre, ou bien la franchir et former des cratères.

Le 30 juin 1908, un astéroïde dont le diamètre est estimé entre 20 et 24 mètres explose à environ 10-20 kilomètres d'altitude au-dessus de la Tougouska, une zone reculée de Sibérie. L'explosion est enregistrée par des stations sismiques dans toute l'Europe et l'Asie. L'énergie dégagée par l'explosion est équivalente à celle d'environ 1000 bombes d'Hiroshima, et a dévasté une région d'environ 2000 km², abattant environ 80 millions d'arbres. L'explosion a généré un nuage de poussières visible pendant plusieurs jours dans l'atmosphère, ainsi que des lueurs et des changements de la pression atmosphérique. Heureusement, peu de victimes sont à déplorer, car la région était déserte.

Pour sensibiliser la population aux risques d'impact d'astéroïdes et commémorer l'explosion de la Tougouska, l'Assemblée générale des Nations-Unies a décidé en 2016 de déclarer le 30 juin comme « Journée internationale des astéroïdes ».

Lundi 7

☀️ 8h00 13h13
🌙 19h14 20h50

Mardi 8

☀️ 8h02 14h22
🌙 19h12 21h29

Mercredi 9

☀️ 8h03 15h23
🌙 19h10 22h23

Jeudi 10

☀️ 8h05 16h12
🌙 19h08 23h31

Vendredi 11

☀️ 8h06 16h49
🌙 19h06 -

Samedi 12

☀️ 8h08 17h17
🌙 19h04 0h50

Dimanche 13

☀️ 8h09 17h39
🌙 19h02 2h14

Octobre 2024

	L	M	M	J	V	S	D
40	30	1	2	3	4	5	6
41	7	8	9	10	11	12	13
42	14	15	16	17	18	19	20
43	21	22	23	24	25	26	27
44	28	29	30	31	1	2	3

Visibilité des planètes à l'œil nu

Mercure	Non visible	
Vénus	19h10 - 19h50	Balance
Mars	0h40 - 7h50	Gémeaux
Jupiter	22h20 - 8h00	Taureau
Saturne	19h20 - 4h20	Verseau

Phénomènes astronomiques

8 octobre 2024

13 h 42 min 06 s
Mercure à l'apogée,
distance à la Terre : 1,418 54 au,
diamètre apparent : 4,74''.

9 octobre 2024

8 h 34 min 36 s
Jupiter est stationnaire
dans la constellation du Taureau.
13 h 43 min 33 s
Déclinaison minimale de la Lune :
- 28° 42'.

10 octobre 2024

20 h 55 min 09 s
Premier quartier de lune.