



**Observatoire Jean-Marc Becker.
34 Avenue de l'Observatoire
Parc de l'Observatoire
25000 Besançon**

contact@aafc.fr

www.aafc.fr

**Lettre Astro n°57
Juillet - Août 2018**

NUITS DES ÉTOILES

VENDREDI 3, SAMEDI 4 ET DIMANCHE 5 août

avec soirées publiques d'observation gratuite à partir de 21 h.

Parc de l'Observatoire – 41 avenue de l'Observatoire - BESANÇON

Vous pouvez faire suivre cette lettre à vos amis, curieux d'astronomie ...

LES PLANÈTES EN JUILLET - AOÛT (temps civil) :

- **MERCURE** : Encore visible sur l'horizon Ouest-Nord-Ouest après le coucher du Soleil en début de période, elle devient invisible par la suite, passant en conjonction inférieure le 9 août. Elle redevient observable à la fin du mois d'août dans notre ciel du matin une heure avant le lever du Soleil.
- **VÉNUS** : Présente en soirée sur l'horizon Ouest mais de plus en plus basse pendant toute la période, elle conserve cependant un éclat important, sa magnitude restant inférieure à -4.
- **MARS** : Passant à l'opposition le 27 juillet, elle est visible une bonne partie de la nuit. Cette opposition est la meilleure pour l'observation depuis 2003 et avant 2035 avec une magnitude de -2,8 et un diamètre apparent de 24". Elle poursuit sa boucle de rétrogradation dans la constellation du Capricorne.
- **JUPITER** : Présente à 20° au dessus de l'horizon Sud-Sud-Ouest à la fin du crépuscule, elle reste visible un peu moins de 3 h au début du mois de juillet mais moins d'une heure à la fin du mois d'août avec une magnitude de l'ordre de -1,7.

- **SATURNE** : On peut l'observer dans la constellation du Sagittaire dès le coucher du Soleil, passant durant chaque nuit de l'horizon Sud-Est à l'horizon Sud-Ouest. Avec une magnitude de 0,2 elle s'élève jusqu'à une hauteur d'une vingtaine de degrés lors de son passage au méridien et reste durant la période peu spectaculaire.

LE CARNET DES RENDEZ-VOUS ASTRONOMIQUES

- **01 juillet** : Beau spectacle précédant le lever du Soleil sur l'horizon Sud, dans le Capricorne avec la Lune et la planète Mars un peu en dessous (distance angulaire de 4°).
- **06 juillet** : La Terre passe à son aphélie à 18 h 47 min. Sa distance au Soleil sera alors de 1,016 696 059 ua, soit 152 095 566 km.
- **09 juillet** : Conjonction entre Vénus et Régulus (α du Lion) sur l'horizon Ouest (distance angulaire de 1°) observable après le coucher du Soleil.
- **10 juillet** : Maximum d'activité de l'essaim des Pégasides de juillet (Pégase), avec environ 3 « étoiles filantes » à l'heure.
- **10 juillet** : Le croissant lunaire traverse les Hyades (amas ouvert de la constellation du Taureau) quelques heures avant le lever du Soleil. Beau spectacle sur l'horizon Est avec une paire de jumelles.
- **10 juillet** : Conjonction entre la Lune et Aldébaran (α du Taureau) un peu avant le lever du Soleil sur l'horizon Est-Nord-Est.
- **13 juillet** : Eclipse partielle de Soleil, visible en Australie, qui précède de deux semaines (une demi - lunaison) l'éclipse de Lune du 27.
- **15 juillet** : Conjonction entre la Lune et Vénus un peu après le coucher du Soleil sur l'horizon Ouest (séparation angulaire de 2°).
- **20 juillet** : Conjonction entre la Lune et Jupiter aux alentours de minuit sur l'horizon Sud-Sud-Ouest (séparation angulaire de 5°).
- **25 juillet** : Conjonction entre la Lune et Saturne dans la constellation du Sagittaire (passage au méridien vers minuit) sur l'horizon Sud (distance angulaire de 2°).
- **26 juillet** : Positionnement des quatre principaux satellites de Jupiter (Io, Europe, Callisto et Ganymède) à l'Ouest de la planète. Beau spectacle avec une paire de jumelles dès le crépuscule astronomique (Soleil à 18° sous l'horizon).



- **27 juillet** : Mars passe à l'opposition à 7 h. Elle est visible dans la constellation du Capricorne et atteint une hauteur d'un peu moins de 20° lors de son passage au méridien. La Lune et Mars sont en conjonction et présente un beau spectacle sur l'horizon Sud-Sud-Est à partir d'une heure du matin, le 28.
- **27 juillet** : Eclipse totale de Lune qui suit l'éclipse de Soleil du 13 juillet. En France, notre satellite sera déjà entièrement plongé dans le cône d'ombre de la Terre lorsqu'elle se lèvera vers 21 h 10 min (Besançon, hauteur 0°). Vous trouverez plus de détails sur cet évènement à la fin de cette lettre.
- **28 juillet** : Maximum d'activité de l'essaim des Piscis Austrinides (Poissons), avec environ 5 « étoiles filantes » à l'heure.
- **29 juillet** : Alignement des quatre principaux satellites de Jupiter (Io, Europe, Callisto et Ganymède) à l'est de la planète. Beau spectacle avec une paire de jumelles¹.



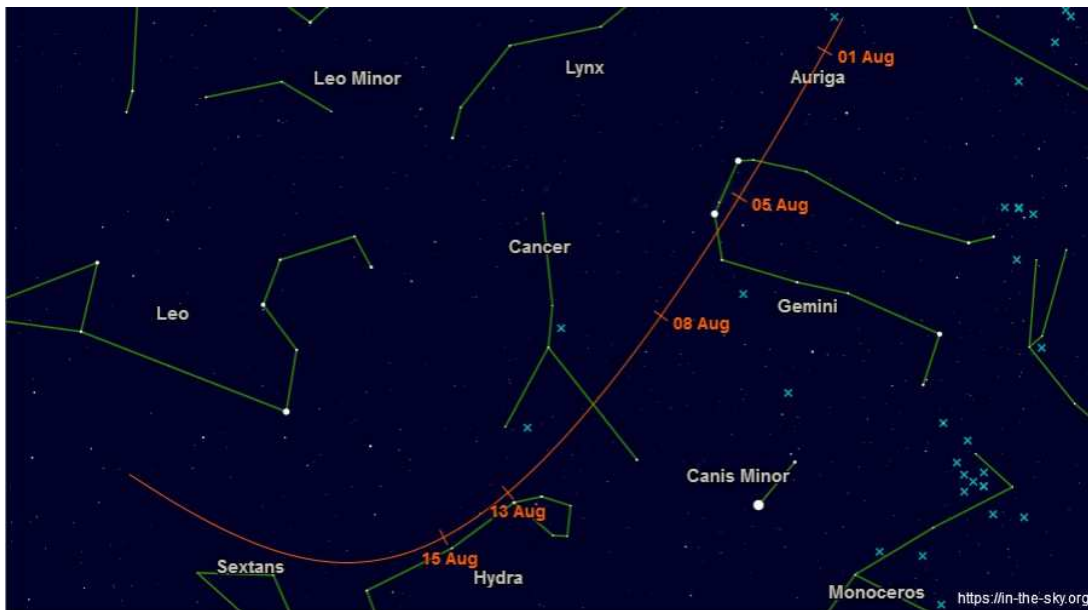
- **30 juillet** : Maximum d'activité de l'essaim des Alpha Capricornides (constellation du Capricorne), avec environ 5 « étoiles filantes » à l'heure.

¹ Les illustrations - hormis celles concernant C/2017 S3 Panstarrs - ont été obtenues avec le logiciel Stellarium.

- **30 juillet** : Maximum d'activité de l'essaim des Delta Aquarides Sud (constellation du Verseau), avec environ 15 à 25 « étoiles filantes » à l'heure.

- **04 août** : La comète C/2017 S3 Panstarrs qui sera dans la constellation des Gémeaux, pourrait progressivement atteindre, puis dépasser, la magnitude 6 et, ainsi, devenir visible à l'œil nu. Il sera cependant préférable de la rechercher avec une paire de jumelles car, en dehors d'un ciel particulièrement sombre, elle sera difficilement perceptible sans instrument comme c'est le cas pour tous les objets diffus. Vous pourrez, par exemple, collecter des informations sur :

<https://in-the-sky.org/>



Il est envisagé qu'elle atteigne la magnitude 4 lors de son passage au périhélie le 15 août à 31 millions de km. Avant cet évènement elle pourrait être visible le matin et par la suite le soir. Si cette comète obéit aux prévisions, des éphémérides plus précises seront à rechercher sur Internet.

Sur la figure de gauche la comète a été positionnée dans le ciel du matin un peu après la fin du crépuscule astronomique aux alentours de 5 h 30 min. Une paire de jumelles sera indispensable pour réaliser cette observation.

Cependant il est toujours très difficile de prévoir l'évolution de l'éclat des comètes et il est tout à fait possible que celle présentée ici ne soit pas confirmée et il faudra en suivre régulièrement les mises à jour qui seront données.

- **04 août** : Maximum d'activité de l'essaim des Iota Aquarides Sud (Verseau), avec environ 2 à 5 « étoiles filantes » à l'heure.

- **11 août** : Éclipse partielle de Soleil, visible dans le Nord de l'Europe et le Nord-Est de l'Asie, qui suit de deux semaines (une demi - lunaison) l'éclipse de Lune du 27.
- **13 août** : Maximum d'activité de l'essaim des Perséides (Constellation de Persée), avec jusqu'à 100 « étoiles filantes » à l'heure. Cette année cette date suit de peu la Nouvelle Lune et l'observation en sera facilitée.
- **14 août** : Conjonction entre la Lune et Vénus un peu après le coucher du Soleil sur l'horizon Ouest-Sud-Ouest (séparation angulaire de 6°).
- **15 août** : Conjonction entre la Lune et Spica (α de la Vierge) un peu après le coucher du Soleil sur l'horizon Ouest-Sud-Ouest (séparation angulaire de 6°). Comme la veille et les jours suivants, nous pourrons admirer dans le même champ, Vénus, Jupiter et Antarès.

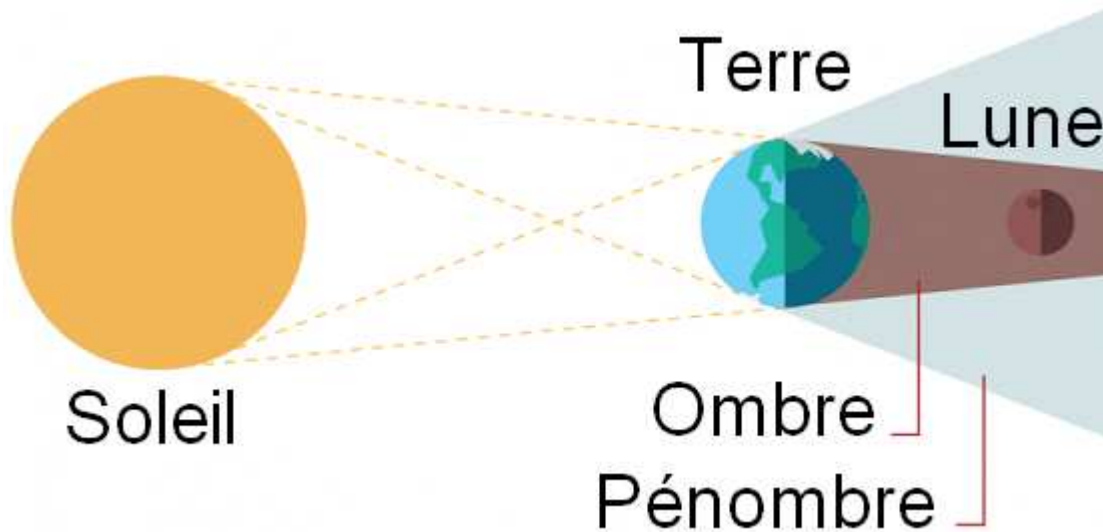


- **17 août** : Conjonction entre la Lune et Jupiter après le coucher du Soleil sur l'horizon Sud-Ouest (séparation angulaire de 5°).
- **18 août** : Maximum d'activité de l'essaim des Kappa Cygnides (Constellation du Cygne), avec quelques « étoiles filantes » à l'heure.
- **19 août** : Alignement des quatre principaux satellites de Jupiter (Io, Europe, Ganymède et Callisto) à l'Est de la planète.
- **20 août** : Maximum d'activité de l'essaim des Iota Aquarides Nord (constellation du Verseau), avec quelques « étoiles filantes » à l'heure. La Lune ne devrait pas perturber les observations en seconde partie de nuit.

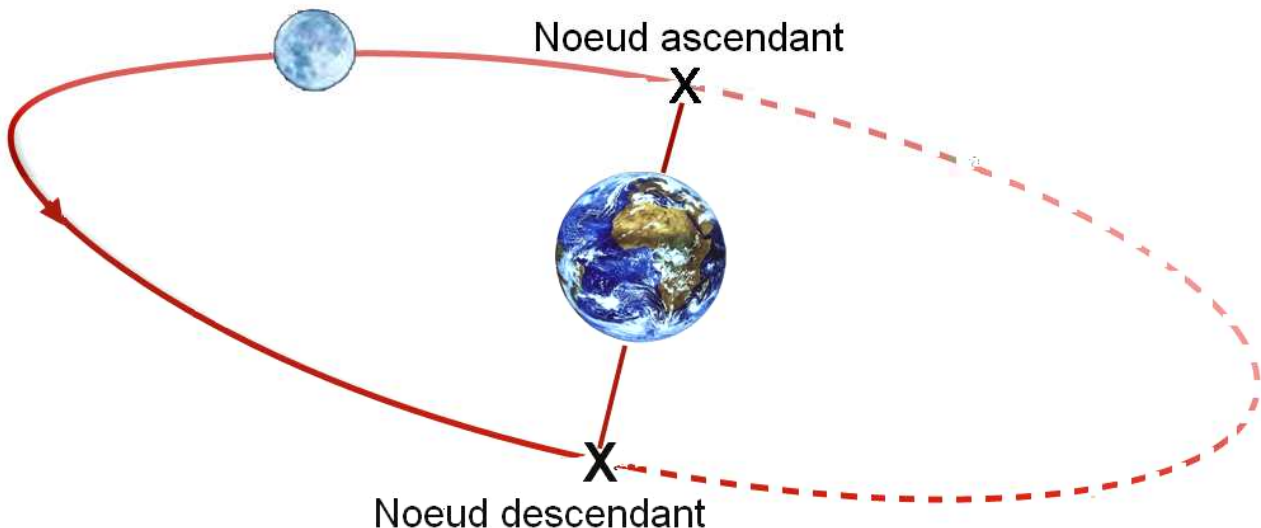
- **21 août** : Conjonction entre la Lune et Saturne dans la constellation du Sagittaire (passage au méridien vers 22 h) sur l'horizon Sud (distance angulaire de 2°). Mars est présente dans le champ d'observation et croisera la Lune le 23.
- **24 août** : Alignement des quatre principaux satellites de Jupiter (Io, Europe, Ganymède et Callisto) à l'ouest de la planète.
- **28 août** : Mars, qui termine sa rétrogradation, est stationnaire dans la constellation du Sagittaire avant de repartir vers l'Est.

AUTRES CURIOSITÉS : L'éclipse de Lune du 27 juillet

Une éclipse totale de Lune a lieu lorsque la Terre passe dans l'alignement Soleil - Lune. Cette dernière va alors traverser l'ombre de notre planète.



Les éclipses totales de Lune se produisent donc lors d'une Pleine Lune (PL) lorsque le Soleil, la Terre et la Lune sont alignés. Le terme astronomique pour ce type d'alignement est *syzygie*, qui vient d'un mot grec signifiant « union ». Cependant le plan de l'orbite lunaire faisant un angle de $5,1^\circ$ avec celui de l'orbite terrestre, un tel phénomène ne se produit pas à chaque PL, une condition supplémentaire étant nécessaire : la Lune, à ce moment, doit se trouver à proximité d'un point où son orbite traverse le plan de l'Ecliptique qu'on appelle les nœuds lunaires.

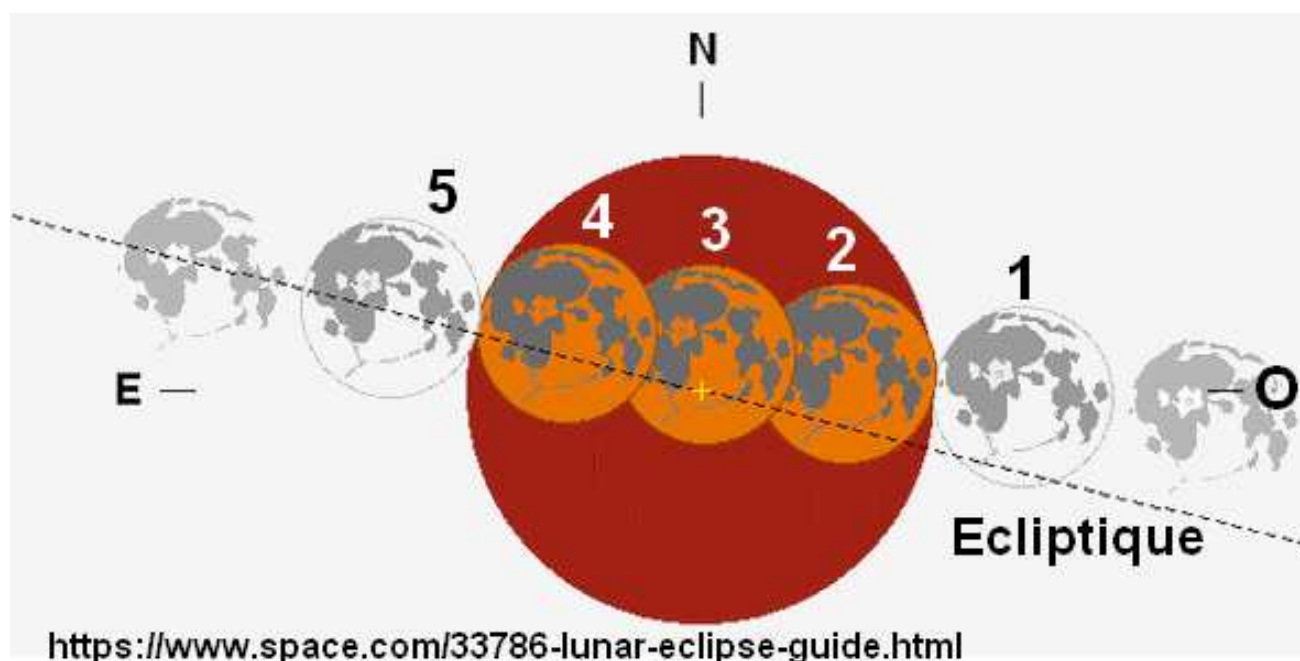


Bien entendu cette condition reste nécessaire pour une éclipse de Soleil au cours de laquelle la Lune passe entre la Terre et le Soleil. On pourrait croire que si cette condition est respectée à un moment donné pour une éclipse de Lune, elle le sera toutes les deux semaines environ pour une alternance d'éclipses de Soleil, puis de Lune. Malheureusement la ligne des nœuds tourne dans le sens rétrograde et si il est possible que quelques éclipses s'enchaînent les unes derrière les autres², très rapidement le décalage augmente et les conditions ne sont plus respectées.

Pour l'éclipse de Lune du 27 juillet les éphémérides à Besançon sont les suivantes :

Evènement	N° sur la figure	Horaire
Entrée dans le cône d'ombre	1	20 h 24 min
Lever de la Lune		21 h 10 min
Début de la totalité	2	21 h 30 min
Maximum de l'éclipse	3	22 h 22 min
Fin de la totalité	4	23 h 13 min
Sortie du cône d'ombre	5	0 h 19 min

Remarquons que la Lune se lève peu avant le début de la totalité.



NUIT DES ETOILES 2018

À Besançon, la Nuit des Étoiles 2018 est organisée **sur trois soirées** par l'Association Astronomique de Franche-Comté et l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Besançon dans le parc de l'Observatoire, 41 avenue de l'Observatoire. L'horaire restera le même durant ces trois soirées.

² C'est le cas ces derniers mois avec une éclipse de Soleil le 13 juillet, une de Lune le 27 juillet puis une de Soleil le 11 août.

21h démarrage de la soirée

- Une dizaine de télescopes de 114 à 400 mm seront installés et mis en station ; quelques instruments plus perfectionnés seront pilotés par ordinateur.
- En tout début de soirée nous pourrons voir Jupiter avant qu'elle ne se couche.

Dès la nuit tombée, à partir de 22 h 30 observations astronomiques commentées par des passionnés

- Passant au méridien, le joyau du système solaire **Saturne** pourra être observé dans de très bonnes conditions.
- Repérage des plus belles **constellations d'été** : Hercule, la Lyre, le Cygne, l'Aigle, le Bouvier, et bien d'autres.
- De belles **nébuleuses** seront visibles : M57 la fameuse nébuleuse de la Lyre, M27 Dumbell dans le Cygne, M13 dans Hercule, M17 Oméga dans le Sagittaire et M31, la galaxie d'Andromède, en fin de soirée.
- Se levant vers 21 h 30 min, Mars se rapprochera du méridien en fin de soirée et nous pourrons l'observer dans de bonnes conditions.

Une carte du ciel d'été sera offerte gratuitement

Soirées annulées si le temps est couvert.



**À BIENTÔT SUR TERRE
L'AAFC**