

Sauf mention contraire les heures sont données en heure légale française et calculées pour le méridien de Reims.



LE SOLEIL

Il est de plus en plus bas chaque jour à midi. Notre étoile se lève à 7h00 le 1er septembre et à 7h42 le 30 septembre ; elle se couche respectivement à 20h27 et 19h26. La durée du jour passe ainsi de 13h27min le 1er septembre, à 11h44min le 30 septembre.

Le 23 septembre à 3h54 nous passons l'équinoxe d'automne. C'est le moment précis où la déclinaison du Soleil est nulle, le centre du Soleil se trouvant alors juste sur l'équateur céleste. Vu de l'équateur terrestre, le Soleil est exactement au zénith à midi. Le jour d'un équinoxe, la durée de la journée est égale à celle de la nuit (12 heures), et le Soleil se lève exactement à l'est pour se coucher exactement à l'ouest.

L'excentricité de l'orbite de la Terre fait que sa distance au Soleil passe de 150,9 millions de kilomètres le 1er septembre 2018 à 149,8 millions de kilomètres le 30 septembre. En raison du mouvement de la Terre, le Soleil semble se déplacer devant la constellation du **Lion**, puis celle de la **Vierge** à partir du 17 septembre. □



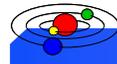
LA LUNE

Notre satellite passera en **Dernier Quartier le 3**, en **Nouvelle Lune le 9** en **Premier Quartier le 16** et en **Pleine Lune le 25**.

L'excentricité de l'orbite lunaire fait que la Lune sera au plus près de la Terre (périgée) le 8 à 3h14. Elle sera au plus loin (apogée) le 20 à 2h5.

En septembre 2018 la *lumière cendrée* de la Lune sera observable le matin à l'aube aux alentours du 6 et le soir dans le crépuscule aux alentours du 142.

En raison de son déplacement très rapide (un tour en 27,32 jours) la Lune peut être amenée à passer dans la même direction que les planètes (elle semble alors les croiser) ce qui facilite leur repérage. Pour le mois de septembre 2018 ce sera le cas pour **Vénus** le 12, **Mars** le 20, **Jupiter** le 14 et **Saturne** le 17. □



LES PLANETES

IMPORTANT : Les positions des planètes devant les constellations du zodiaque sont basées sur les délimitations officielles des constellations adoptées par l'Union Astronomique Internationale. Il ne s'agit aucunement des fantasques « signes » zodiacaux des astrologues.

Visibles : VENUS, MARS, JUPITER et SATURNE.

Vénus et Jupiter se couchent très tôt. Saturne et Mars sont également visibles en soirée jusqu'au milieu de la nuit.

MERCURE : Inobservable. Passe en conjonction supérieure (derrière le Soleil) le 21 septembre.

VENUS : L'Étoile du Berger est très brillante vers l'ouest dès le coucher du Soleil mais très basse au-dessus de l'horizon sud-ouest en raison de sa faible déclinaison. Se couche à 20h43 le 15 septembre soit 45 min seulement après le Soleil. Devant la constellation de la **Vierge** puis celle de la **Balance** à partir du 1er octobre.

MARS : La planète rouge est encore relativement brillante et observable vers le sud-sud-est au crépuscule puis durant la première partie de la nuit. Se couche à 2h22 le 16 septembre. Sa distance à la Terre augmente (76,5 millions de kilomètres le 15 septembre) et nous sommes à la fin de la période idéale d'observation pour cette planète. Devant la constellation du **Capricorne**.

JUPITER : La planète géante est observable dès le coucher du Soleil dans les mêmes conditions que Vénus mais un peu plus haute vers le sud-ouest. Se couche à 21h56 le 15 septembre. Sa distance à la Terre augmente (877 millions de kilomètres le 15 septembre). Devant la constellation de la **Balance**.

SATURNE : La planète aux anneaux est visible vers le sud dès la tombée de la nuit en se décalant progressivement vers l'ouest au fil des heures. Se couche à 00h24 le 15 septembre. Sa distance à la Terre augmente (1,47 milliards de kilomètres le 15 septembre). Devant la constellation du **Sagittaire**. Mouvement rétrograde jusqu'au 6 septembre. □

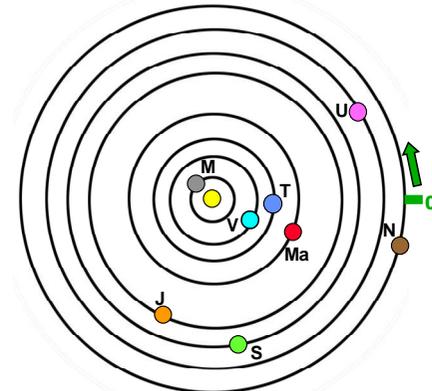


INFOS



POSITIONS DES PLANÈTES AUTOUR DU SOLEIL LE 15 SEPTEMBRE 2018

Pour des raisons d'échelle, les distances des trois dernières planètes ne sont pas respectées. La longitude 0° correspond à la direction du ciel vers laquelle on peut observer le soleil, depuis la Terre, le jour de l'équinoxe de printemps (point vernal).



Longitudes héliocentriques au 15 septembre 2018	
Mercury	140°30'
Vénus	328°30'
Terre	353°00'
Mars	336°30'
Jupiter	245°30'
Saturne	278°30'
Uranus	030°00'
Neptune	345°00'

▶ DEUX HOMMES CONTEMPLANT LA LUNE

Peut-on retrouver la nature de l'astre brillant aux côtés de la Lune sur le tableau *Deux hommes contemplant la Lune* de Caspard David Friedrich ?

Caspard David Friedrich (1774-1840) est un peintre paysagiste allemand. L'un de ses tableaux les plus connus s'intitule *Deux hommes contemplant la Lune*. Friedrich a réalisé trois versions de ce tableau. La première version est exposée à la Galerie Neue Meister de Dresde. Dans la deuxième version, la scène est la même, mais les deux personnages ont été changés, ainsi que le nom du tableau *Un homme et une femme contemplant la Lune*. Cette version est exposée à la Nationale Galerie de Berlin. Pour la troisième version, Friedrich semble avoir repris sa version initiale. Ce dernier tableau est visible au Metropolitan Museum of Art de New York.

Dans les trois tableaux, à droite du croissant de Lune, un corps céleste brillant est représenté. S'agit-il d'une étoile ? D'une planète ? A partir des correspondances de l'artiste et des calculs astronomiques, Donald Olson, astronome à l'Université du Texas, a mené l'enquête.

CONSIDÉRATIONS ASTRONOMIQUES

Le tableau montre clairement un coucher de Lune, car le croissant, c'est-à-dire la partie de la Lune directement éclairée par le Soleil, est tourné vers la droite. Il nous indique la direction du Soleil, qui se situe donc sous l'horizon, dans la partie droite du tableau. Il vient de se coucher depuis quelques minutes, les lueurs du crépuscule éclairent encore l'horizon. Les personnages regardent donc dans la direction de l'ouest. La taille du croissant de Lune nous indique que nous sommes deux ou trois jours après la nouvelle lune.

D'un point de vue astronomique, deux hypothèses peuvent être envisagées pour expliquer la présence de l'astre brillant qui accompagne la Lune. Il s'agit soit d'une étoile brillante située le long de l'écliptique (Aldébaran, Régulus, Spica ...), soit de l'une des cinq planètes visibles à l'œil nu (Mercure, Vénus, Mars, Jupiter ou Saturne).

Pour retrouver la trace d'un évènement astronomique, nous avons besoin de deux informations importantes : la date, ainsi que le lieu où l'évènement fut observé. Dans un premier temps, il faut donc connaître à quelle période le tableau a été réalisé. Dans un deuxième temps, il faudra déterminer le lieu représenté.

DE QUAND DATE LE TABLEAU ?

D'après les historiens de l'art, le tableau exposé à Dresde est la première version réalisée par l'artiste. Le peintre norvégien Johan Christian Dahl (1788-1857) témoigne avoir vu ce tableau dans l'atelier de Friedrich en 1819.

Ce témoignage se recoupe avec celui de l'artiste Peter von Cornelius, qui dit avoir vu le tableau dans l'atelier de Friedrich en avril 1820. La scène représentée date donc d'avant 1819.

QUEL PAYSAGE EST REPRÉSENTÉ ?

Pour les spécialistes du Metropolitan Museum of Art de New York, les deux personnages représentés sur le tableau sont Friedrich lui-même, accompagné de l'un de ses étudiants, August Heinrich, qui venait de décéder. Le peintre aurait alors réalisé son tableau en se remémorant les longues balades qu'ils pouvaient faire ensemble à Krippen, un petit village situé dans les montagnes proches de Dresde.

D'après sa correspondance, nous savons que Friedrich séjourna à Krippen pendant deux mois, entre mai et juin 1813, notamment pour fuir le repli des troupes napoléoniennes après la campagne de Russie.



Caspard David Friedrich - Deux hommes contemplant la Lune. (Galerie Neue Meister, Dresde- Allemagne).

QUEL EST LA NATURE DE L'ASTRE ?

Les calculs astronomiques nous indiquent que, pendant cette période, deux nouvelles lunes ont eu lieu le 29 mai et le 28 juin.

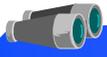
Fin mai 1813, le Soleil se situait devant la constellation du Taureau. Le croissant de Lune fut visible devant les Gémeaux, 9° sous les étoiles Castor et Pollux, les deux étoiles les plus brillantes de cette constellation. Aucune planète n'accompagnait la Lune à cette période. Manifestement, cette situation ne correspond pas à celle du tableau.

Par contre, le 30 juin, le Soleil se situait devant les Gémeaux. Les étoiles Castor et Pollux se couchaient en même temps que lui, et n'étaient donc pas visibles au crépuscule. Le croissant de Lune fut visible devant le Cancer, une constellation dépourvue d'étoiles brillantes. Cependant, ce soir du 30 juin 1813, le croissant de Lune était accompagné de Jupiter, de magnitude -2, dans la même configuration que la scène du tableau !

Il semble donc que Friedrich ait représenté une véritable conjonction sur son tableau, conjonction qu'il aurait lui-même observée lors de ses balades à Krippen. □

Positions de la Lune et de Jupiter au-dessus de l'horizon à Krippen le 30 juin 1813 (d'après le logiciel Stellarium).





Située dans la constellation de la Vierge, la galaxie NGC 5018 apparaît de couleur blanche, laiteuse, près du centre de cette image. A première vue, elle ressemble à une tâche diffuse. Observée de plus près, un mince flux de gaz et d'étoiles semble s'échapper de cette galaxie elliptique. Ces petites particularités galactiques témoignent d'interactions galactiques et constituent des éléments essentiels à une meilleure compréhension de la structure ainsi que de la dynamique des galaxies.

Sur cette splendide image réalisée à l'aide du VLT Survey Telescope de 2,6 m (dont l'original fait près de 400 megapixels disponible sur le site www.eso.org) figurent non seulement de nombreuses galaxies elliptiques – ainsi que quelques galaxies spirales, mais également une grande diversité d'étoiles brillantes en avant-plan au sein de notre galaxie, la Voie Lactée. Ces objets, telle l'étoile HD 114746 d'un bleu vif située près du centre de l'image, ne sont pas les sujets principaux de ce portrait astronomique, mais se situent sur la ligne de visée joignant la Terre aux lointaines galaxies faisant l'objet de cette étude. Les traces à peine visibles laissées par les astéroïdes de notre propre Système Solaire n'en sont pas moins fascinantes. Ainsi, sur l'image originale, figure la mince traînée laissée par l'astéroïde 2001 TJ21 (110423). Capturée à diverses reprises, au cours d'observations successives, cette faible trace s'étire sur la totalité de l'image. Un peu plus à droite figure l'empreinte laissée par un autre astéroïde, baptisé 2000 WU69 (98603).

Ainsi donc, lorsque les astronomes entreprennent d'étudier les fines caractéristiques de galaxies distantes de millions d'années-lumière de la Terre, ils capturent également les images d'étoiles proches, situées à quelques centaines d'années-lumière de la Terre, ainsi que les minces traînées d'astéroïdes cheminant à quelques minutes lumière seulement, au sein de notre propre Système Solaire. L'étude des régions les plus reculées de l'Univers s'accompagne donc d'observations tout aussi envoûtantes de notre proche environnement. Tel est le résultat d'une parfaite complémentarité entre les instruments de l'ESO, dotés d'une grande sensibilité, et l'extrême pureté des cieux chiliens. □

Crédit : European Southern Observatory



LES ETOILES

La carte ci-jointe vous donne les positions des astres le 1er septembre à 23h00 ou le 15 septembre à 22h00 ou le 30 septembre à 20h00.

Pour observer, tenir cette carte au-dessus de vous en l'orientant convenablement. Le centre de la carte correspond au zénith c'est-à-dire au point situé juste au-dessus de votre tête.

Après avoir localisé la **Grande Ourse**, prolongez cinq fois la distance séparant les deux étoiles α et β pour trouver l'**Étoile Polaire** et la **Petite Ourse**. Dans le même alignement, au-delà de l'Étoile Polaire, vous pouvez retrouver le W de **Cassiopee**.

Juste au-dessus de votre tête resplendissent les trois étoiles du **Grand Triangle d'Été** : **Véga** de la constellation de la **Lyre**, **Deneb** du **Cygne** et **Altair** de l'**Aigle**. Essayez de repérer la petite constellation du **Dauphin** près d'Altair.

Par nuit sombre vous pourrez vous promener du regard, avec des jumelles, au milieu des centaines de millions d'étoiles peuplant la **Voie Lactée** qui traverse le Grand Triangle d'Été et, plus bas vers le sud, la constellation du **Sagittaire**.

Vers l'est apparaissent de plus en plus tôt les étoiles du ciel d'automne comme le **Carré de Pégase** et la constellation d'**Andromède**. Dans la direction de cette dernière, vous pourrez observer la galaxie du même nom visible à l'œil nu, ou mieux avec des jumelles.

□

Reims.fr



Horaires et programmes sur

www.reims.fr/planetarium

LA GAZETTE DES ETOILES

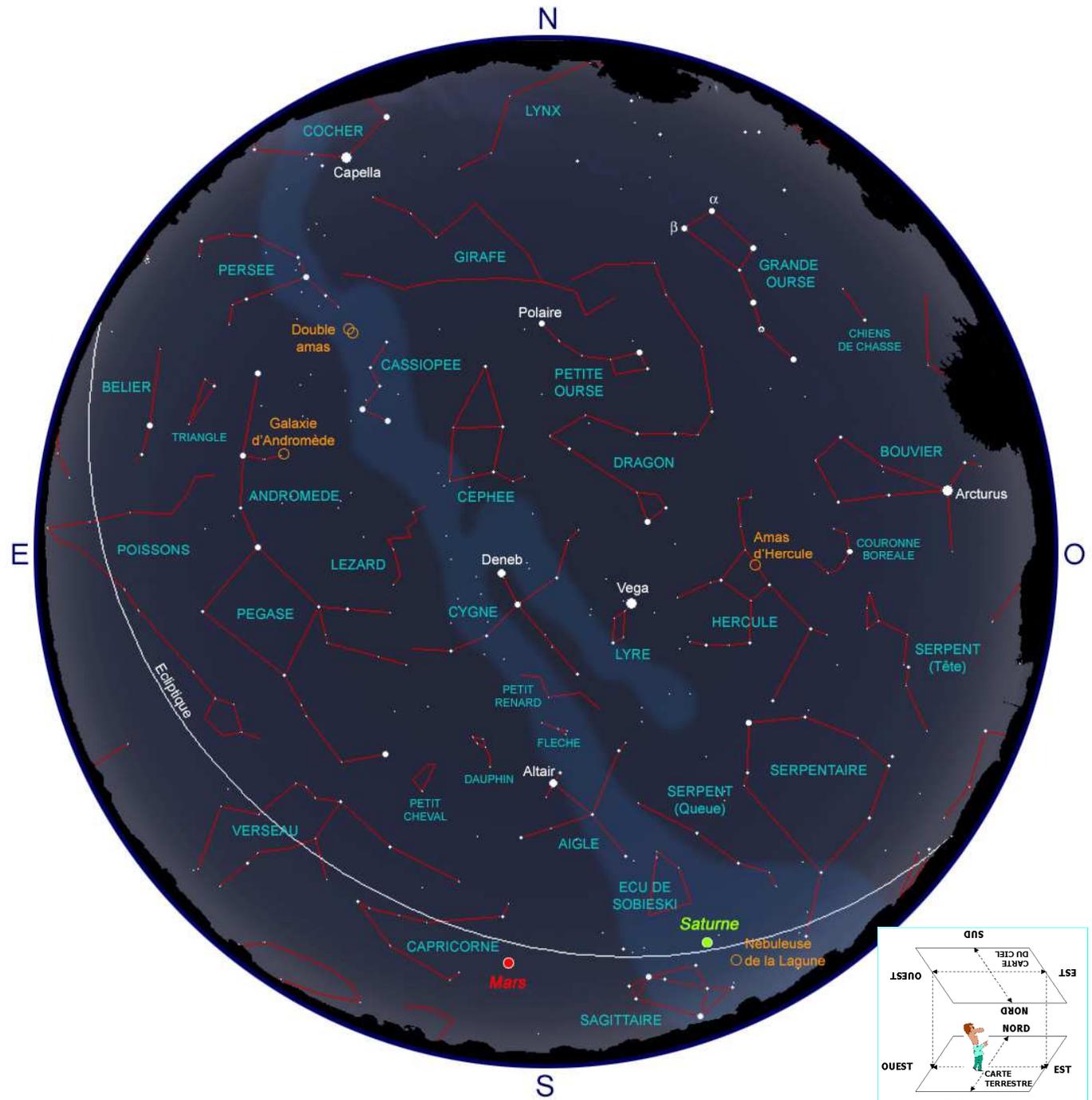
Bulletin mensuel gratuit édité par la Ville de Reims

Responsable de la publication : Philippe SIMONNET
Ont également participé à la rédaction de ce numéro : Benjamin POUPARD, Sébastien BEAUCOURT, Aude FAVETTA, Stéphanie MINTOFF, Sylvie LEBOURG et J-Pierre CAUSSIL.
Impression : Atelier de Reprographie de la Ville de Reims.

- Calculs réalisés sur la base des éléments fournis par l'Institut de Mécanique Céleste et de Calcul des Ephémérides.
- La carte du ciel est extraite du logiciel « Stellarium ».
- Ce numéro a été tiré à 200 exemplaires.
- Téléchargeable sur la page Planétarium du site de la Ville de Reims

PLANETARIUM DE REIMS

49 avenue du Général de Gaulle 51100 REIMS
Tél : 03-26-35-34-70
planetarium@mairie-reims.fr



Les nébuleuses mentionnées sur la carte sont visibles avec des jumelles. Les positions des planètes sont celles du 15 septembre.