

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



LE SOLEIL

L est toujours de plus en plus haut chaque jour à midi (heure solaire). La durée du jour passe de 14h37min le 1er mai à 15h54 min le 31 mai. Notre étoile se lève à 6h22 le 1er mai et à 5h44 le 31 mai. Elle se couche respectivement à 20h59 et à 21h38.

L'excentricité de l'orbite terrestre fait que sa distance au Soleil passe de 150,7 millions de km le 1er mai 2016 à 151,7 millions de km le 31 mai. En raison du mouvement de la Terre, le Soleil semble se déplacer devant la constellation du **Bélier** puis celle du **Taureau** à partir du 14 mai à 2h05 min. □



LA LUNE

Notre satellite passera en **Nouvelle Lune le 6**, en **Premier Quartier le 13**, en **Pleine Lune le 21** et en **Dernier Quartier le 29**. L'excentricité de l'orbite lunaire fait que la Lune sera au plus près de la Terre (périgée) le 6 à 6h13. Elle sera au plus loin (apogée) le 19 à 00h06.

En mai 2016 la *lumière cendrée* de la Lune sera observable le matin à l'aube aux alentours du 3 et le soir dans le crépuscule aux alentours du 9.

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 mai 2016 ce sera le cas pour **Vénus** le 6, **Jupiter** le 15, **Mars** le 21 et **Saturne** le 22. □



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 : MARS, JUPITER et SATURNE.

MERCURE : Inobservable sauf le 9 mai date à laquelle la planète passera devant le Soleil (voir **L'ÉVÈNEMENT** »).

VÉNUS : l'Étoile du Berger devient inobservable pour quelques semaines. La planète passera derrière le Soleil le 6 juin prochain. Devant la constellation du **Bélier** puis celle du **Taureau** à partir du 19.

MARS : La planète rouge passe en opposition le 22 mai. Elle atteint sa distance la plus courte par rapport à la Terre le 30 mai à une distance de 75,3 millions de kilomètres. Elle est visible basse vers le sud-est dès le coucher du Soleil en passant au méridien à 1h39mn le 22 mai. Son éclat rivalise avec celui de Jupiter en étant même légèrement supérieur. C'est la meilleure période pour observer cette planète avant le mois de juillet 2018. Devant la constellation du **Scorpion**, puis celle de la **Balance** à partir du 28.

JUPITER : La planète géante est visible vers le sud dès le coucher du Soleil et reste observable une grande partie de la nuit. Se couche à 3h51 le 15 mai. Sa distance à la Terre augmente (753 millions de kilomètres le 15 mai). Devant la constellation du **Lion**. Mouvement rétrograde jusqu'au 10 mai.

SATURNE : La planète aux anneaux suit de près Mars en se levant à 22h40 le 15 mai et passe au méridien à 3h02 mais à moins de 21° au-dessus de l'horizon. Sa distance à la Terre diminue (1,35 milliards de kilomètres le 15 mai). Passera en opposition le 3 juin. Devant la constellation d'**Ophiuchus**. Mouvement rétrograde. L'angle d'ouverture des anneaux, proche de leur maximum, procure un très beau spectacle cette année. Leur observation nécessite cependant l'utilisation d'un télescope grossissant au moins cinquante fois. Malheureusement, sa faible déclinaison fait que Saturne reste très basse au-dessus de l'horizon sous nos latitudes. □

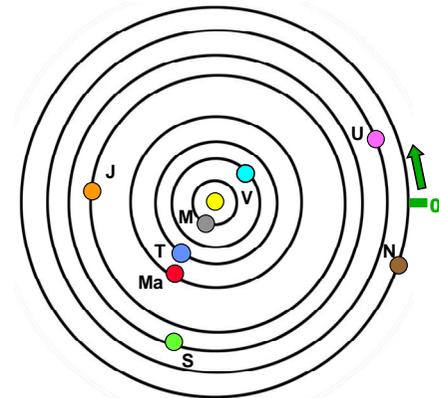


INFOS

seance nocturne

PLANETE
ROUGEJEUDI 26 MAI → 19h30
sur réservation : 03.26.35.34.70POSITIONS DES PLANÈTES AUTOUR DU SOLEIL
LE 15 MAI 2016

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 mai 2016	
Mercure	248°00'
Vénus	042°30'
Terre	236°00'
Mars	239°00'
Jupiter	173°30'
Saturne	252°30'
Uranus	020°30'
Neptune	340°00'

Lundi 9 mai 2016 à partir de 13h
PASSAGE DE MERCURE DEVANT LE SOLEIL

Venez l'observer
dans le parc du Planétarium
Entrée libre

► 9 MAI 2016 : MERCURE PASSE DEVANT LE SOLEIL

Il s'agit sans doute de l'événement astronomique de l'année de par sa rareté. En effet, toutes régions du globe confondues, les passages de la planète Mercure devant le Soleil sont plus rares que les éclipses de Soleil puisque les derniers se sont produits en mai 2003 et novembre 2006.

De plus, le transit du 9 mai 2016 sera historique en ce XXI^{ème} siècle car Mercure traversera le disque solaire quasiment diamétralement, c'est-à-dire que le phénomène durera plus de 7 heures. Une telle durée n'avait pas été atteinte depuis 1973.

Mercure en quelques lignes

Mercure, première voisine du Soleil, est une planète de taille légèrement supérieure à celle de la lune orbitant à une distance de 57,9 millions de kilomètres du Soleil (soit 2,5 fois plus près du Soleil que n'est la Terre).

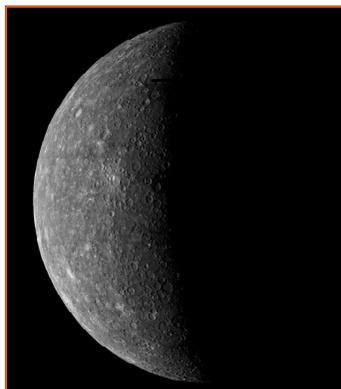
Elle possède trois caractéristiques atypiques :

- Une forte excentricité de son orbite fait varier sa distance au Soleil de manière importante.
- Parce qu'elle n'a pas d'atmosphère, Mercure subit de fortes variations de température. Ainsi la température de surface peut atteindre les 452°C en pleine exposition solaire, alors qu'à l'ombre des cratères polaires elle chute à -152°C ! C'est la plus forte différence de température connue sur une planète du système solaire.

- Avec une période de révolution autour du Soleil 87,97 jours et une période de rotation de 58,65 jours, Mercure effectue seulement trois tours sur elle-même pendant qu'elle tourne deux fois autour du Soleil.

Observation de Mercure

Sa faible distance au Soleil rend Mercure assez difficile à observer puisqu'elle est toujours visible très basse sur l'horizon moins d'une heure après le coucher ou avant le lever du soleil donc toujours dans les lueurs crépusculaires. Même si son faible diamètre apparent (allant de 12",9 à 4"5) la rend minuscule dans un télescope, elle est toutefois assez brillante et peut atteindre une magnitude maximale de -1.9 soit presque l'éclat de Jupiter, c'est dire qu'elle est nettement visible à l'œil nu sauf... lorsqu'elle passe devant le Soleil ! En effet, elle nous présente sa face sombre à ce moment-là et donc pas question de compter sur son éclat pour la repérer.



La planète Mercure
(crédit : NASA)

Qu'est-ce qu'un transit planétaire ?

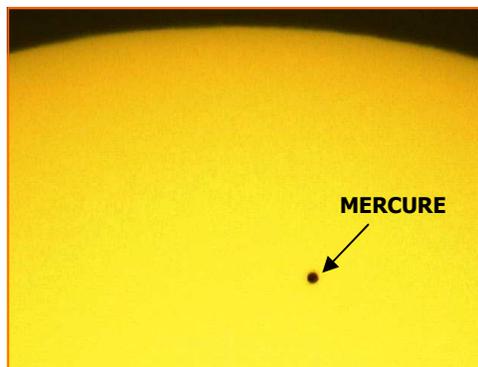
On parle de transit planétaire lorsque, vue depuis la Terre, une planète passe devant le Soleil, c'est-à-dire lorsque la Terre, la planète en question et le Soleil sont parfaitement alignés dans cet ordre.

Pour que cela se produise il est nécessaire que ces planètes aient une orbite plus petite que celle de la Terre afin qu'elles puissent passer devant le Soleil. La possibilité d'un transit planétaire se réduit donc aux seules planètes intérieures que sont Mercure et Vénus.

Des conditions très particulières

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, les planètes n'orbitent pas toutes autour du Soleil exactement dans un même plan. Certaines ont des plans orbitaux présentant un angle, faible cependant, par rapport à l'écliptique (plan de l'orbite terrestre). Ainsi le plan orbital de Mercure est incliné de 7° et celui de Vénus de 3,4°. Pour cette raison et étant données les distances astronomiques qui séparent les planètes les unes des autres, on constate que finalement, il y a très peu de possibilités pour que la Terre, Mercure (ou Vénus) et le Soleil se trouvent alignés.

Dans la grande majorité des cas, lorsque Mercure ou Vénus se trouvent entre la Terre et le Soleil, ce que les astronomes appellent la conjonction inférieure, elles passent légèrement au-dessus ou légèrement au-dessous de la direction du Soleil. C'est pourquoi un transit planétaire est extrêmement rare à l'échelle d'une vie humaine. Puisque Mercure est plus proche du Soleil que Vénus, elle dispose de plus de chances de passer devant le disque solaire. Effectivement, il y a en moyenne, 13 transits de Mercure par siècle. Ils se déroulent toujours autour du 8 mai ou du 11 novembre.



Transit de Mercure du 7 mai 2003

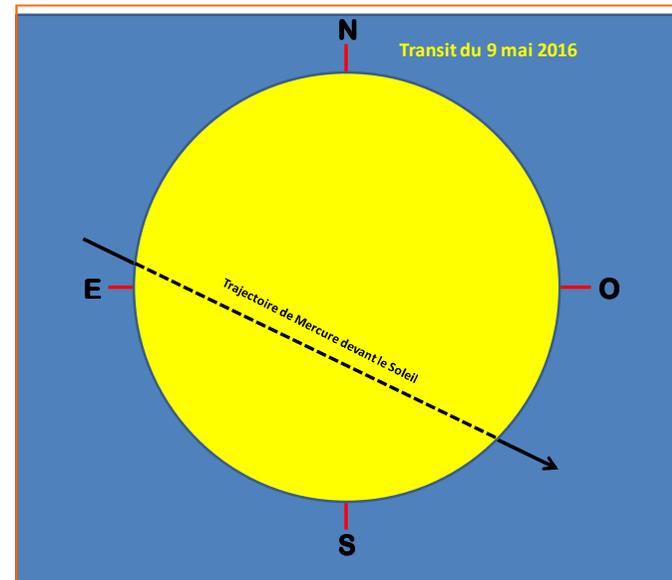
Bien qu'un transit planétaire ne soit pas aussi spectaculaire qu'une éclipse, son charme s'explique donc par sa rareté.

Vénus a drastiquement moins de chance de passer devant le Soleil que Mercure. La dernière fois que ce phénomène a été visible en Europe ce fut le 8 juin 2004 et il faudra attendre le 11 décembre 2117 pour le prochain et encore il ne sera même pas visible dans nos régions ! En effet, pour être observable, un transit doit se produire alors que le Soleil est levé pour l'observateur.

Par exemple, le passage de Mercure en 2006 n'a pas pu être observé en Europe de même que celui de Vénus en 2012. Ces deux phénomènes se sont déroulés alors qu'il faisait nuit dans nos régions.

Le programme du transit

L'avantage avec un tel phénomène astronomique est sa visibilité en tout point de la Terre où il fait jour si les conditions météorologiques le permettent... Le transit du 9 mai 2016 débutera à 13 h 05 (heure locale) et se terminera à 20 h 35. Mercure se trouvera au plus près du centre du Soleil à 16 h 40. La durée totale du transit sera donc de 7h30, ce qui en fait le plus long transit de Mercure du siècle.

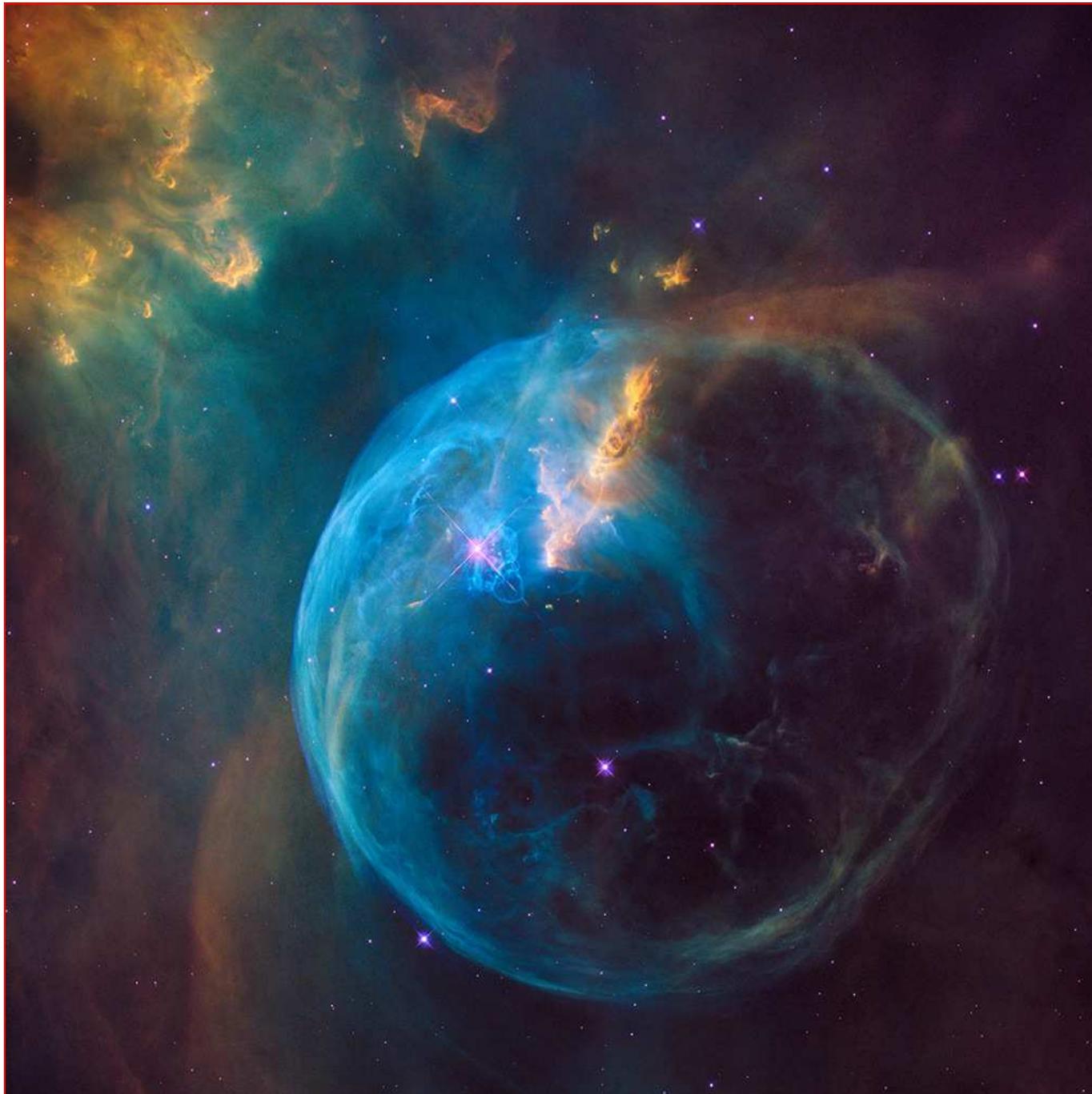
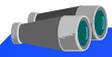


Comment l'observer ?

Précautions avant tout ! Observation du Soleil oblige, il est absolument indispensable de se munir d'une protection adéquate à l'observation solaire. **Ne jamais observer le Soleil à l'œil nu ou au travers de n'importe quel autre instrument optique sans vous être assuré qu'il est équipé de protection/filtre aux normes.**

Il faut préciser que vous ne verrez pas un énorme point noir traverser le disque solaire. Mercure étant très petite, et lointaine, elle ne recouvrera que 0,6 % environ de la surface totale du soleil. Le phénomène ne sera donc pas visible à l'œil nu et il n'y aura pas de diminution de lumière perceptible. Les lunettes d'éclipses (de préférence neuves) sont très bien pour se protéger du soleil mais ne permettront pas de distinguer la petite planète. Un télescope équipé d'un filtre spécifique prévu pour l'observation solaire est nécessaire.

Il est fortement conseillé de se rapprocher des clubs d'astronomie et des planétariums qui organisent des observations du phénomène avec des télescopes sécurisés. □



Soufflée par le vent d'une étoile massive, cette structure interstellaire présente une forme surprenante et familière. Cataloguée dans le New General Catalogue sous le numéro 7635, cette nébuleuse est également connue sous le nom de Nébuleuse de la Bulle. Bien qu'elle nous paraisse délicate, cette bulle de 7 années-lumière de diamètre présente les preuves de l'existence de violents événements actuellement en cours. En haut à gauche du centre de la « bulle » on aperçoit l'étoile SAO 20575. C'est une étoile massive supergéante de type O, très jeune (moins de 4 millions d'années) et très chaude (environ 35 000 degrés en surface). Elle est plusieurs centaines de milliers de fois plus lumineuse que le Soleil et 45 fois plus massive que lui. Un très fort vent stellaire (1 700 km/s) provenant de cette étoile a violemment percuté le matériau plus dense d'un nuage de gaz interstellaire environnant. L'étoile n'est pas au centre car le nuage en expansion rencontre une région plus dense et plus froide sur un côté. Elle devrait exploser en supernova dans 10 à 20 millions d'années.

Cette intrigante structure et les nuages de gaz complexes qui l'entourent sont situés dans la direction de la constellation de Cassiopée à une distance de 7 100 années-lumière. Cette superbe image très détaillée est un composite d'images très récentes du Télescope Spatial Hubble réalisé pour célébrer le 26ème anniversaire de son lancement.

Credit: NASA, ESA, Hubble Heritage Team (STScI / AURA)



L'étoile SAO 20575



LES ETOILES

La carte ci-jointe vous donne les positions des astres le 1er mai à 00h00 ou le 15 mai à 23h00 ou le 31 mai à 22h00.

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**.

Vers l'ouest disparaissent de plus en plus tôt les étoiles **Capella** du **Cocher**, **Castor** et **Pollux** des **Gémeaux** et **Procyon** du **Petit Chien**. Vers le sud-ouest **Régulus** du **Lion** est encore bien visible.

En prolongeant la courbe que forment les trois étoiles de la queue de la **Grande Ourse**, vous trouverez **Arcturus** du **Bovier** (de couleur orangée) puis **l'Épi** dans la constellation de la **Vierge**.

Vers le nord-est apparaissent déjà deux des plus brillantes étoiles du ciel d'été : **Deneb** du **Cygne** et **Véga** de la **Lyre**. □

Toutes les activités du Planétarium sont sur www.reims.fr (page Planétarium) nombreux documents à télécharger

LA GAZETTE DES ETOILES

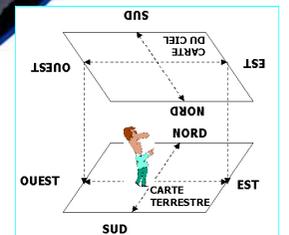
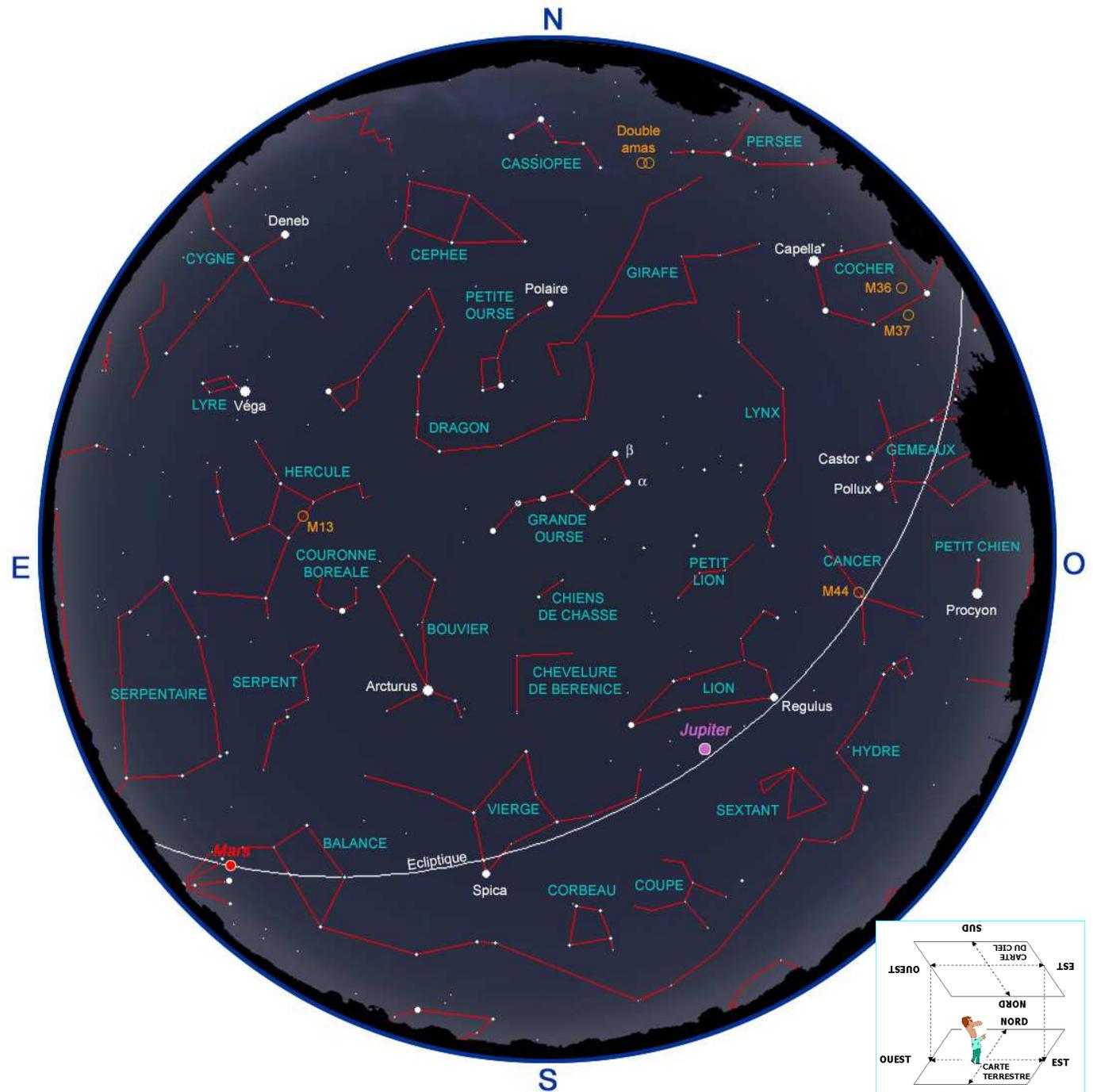
Bulletin mensuel gratuit édité par la Ville de Reims

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 mai.