

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 haut chaque jour à midi (heure solaire). La durée du jour passe de 12h54min le 1er avril à 14h34min le 30 avril. Notre étoile se lève à 7h20 le 1er avril et à 6h24 le 30 avril. Elle se couche respectivement à 20h14 et à 20h58.

L'excentricité de l'orbite terrestre fait que sa distance au Soleil passe de 149,5 millions de km le 1er avril 2017 à 150,7 millions de km le 30 avril. En raison du mouvement de la Terre, le Soleil semble se déplacer devant la constellation des **Poissons** puis celle du **Bélier** à partir du 18 avril à 20h54. □



## LA LUNE

Notre satellite passera en **Premier Quartier le 3**, en **Pleine Lune le 11** et en **Dernier Quartier le 19** et en **Nouvelle Lune le 26**. L'excentricité de l'orbite lunaire fait que la Lune sera au plus près de la Terre (périgée) le 27 à 18h14. Elle sera au plus loin (apogée) le 15 à 12h04.

En avril 2017 la *lumière cendrée* de la Lune sera observable le matin à l'aube aux alentours du 23 et le soir dans le crépuscule aux alentours du 29.

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 d'avril 2017 ce sera le cas pour **Vénus** le 23, **Mars** le 28, **Jupiter** le 10 et **Saturne** le 16. □



## 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 réapparaît au petit matin. En soirée, Mars faiblit de plus en plus mais Jupiter domine les nuits printanières. Il faut attendre la seconde partie de nuit pour Saturne.*

**MERCURE** : Visible dans les lueurs du crépuscule en soirée durant les premiers jours du mois. Atteint son élongation maximale par rapport au Soleil le 1er avril (19° Est).

**VENUS** : Après sa conjonction avec le Soleil du 25 mars, l'Etoile du Berger est à nouveau visible très brillante le matin à l'aube vers l'est. Son écart par rapport au Soleil augmente très rapidement et elle se lève de plus en plus tôt. Elle atteint son éclat maximal le 30 avril (mag – 4,65). Devant la constellation des **Poissons**.

**MARS** : La planète rouge devient difficilement visible dans les lueurs du crépuscule vers le sud-ouest. Sa distance augmente (346 millions de kilomètres le 15 avril) et son éclat est de plus en plus faible. Se couche à 23h21 le 15 avril soit un peu moins de trois heures après le Soleil. Devant la constellation du **Bélier** avec une petite incursion dans le **Taureau** du 12 au 14 avril.

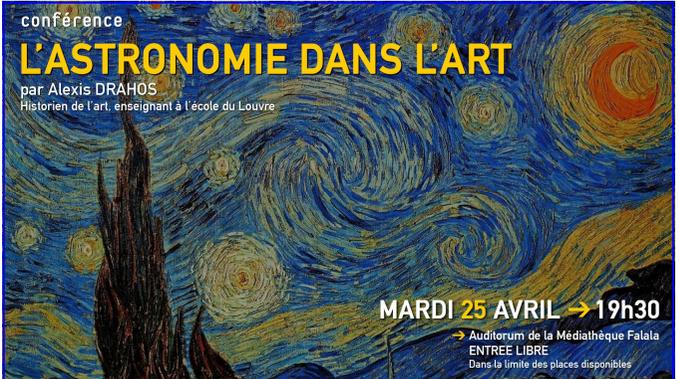
**JUPITER** : C'est la meilleure période de cette année 2017 pour observer la planète géante qui est observable toute la nuit. Très brillante, on peut la repérer facilement vers l'est dès le coucher du Soleil, non loin de l'étoile **Spica**. Passe en opposition le 7 avril en atteignant sa distance la plus courte par rapport à la Terre le 8 (666 millions de kilomètres). Devant la constellation de la **Vierge**. Mouvement rétrograde.

**SATURNE** : La planète aux anneaux est observable durant la deuxième partie de la nuit, basse vers le sud-est. Se lève à 1h43 le 15 avril. Sa distance à la Terre diminue (1,50 milliards de kilomètres le 15 avril). Devant la constellation d'**Ophiuchus**. Mouvement rétrograde à partir du 6. □



## INFOS

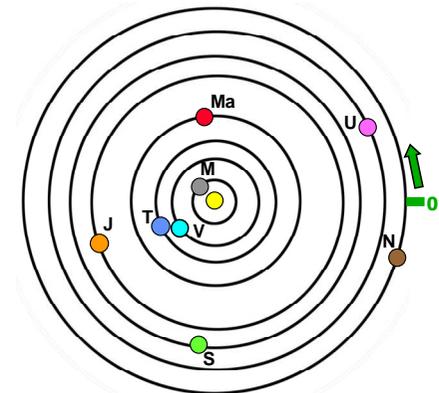
conférence  
**L'ASTRONOMIE DANS L'ART**  
par Alexis DRAHOS  
Historien de l'art, enseignant à l'école du Louvre



**MARDI 25 AVRIL → 19h30**  
→ Auditorium de la Médiathèque Falala  
ENTREE LIBRE  
Dans la limite des places disponibles

POSITIONS DES PLANÈTES AUTOUR DU SOLEIL  
LE 15 AVRIL 2017

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 avril 2017	
Mercure	135°30'
Vénus	220°00'
Terre	206°00'
Mars	075°30'
Jupiter	199°00'
Saturne	262°30'
Uranus	024°30'
Neptune	342°00'

35

C'est le nombre de dates possibles pour la fête de Pâques (entre le 22 mars et le 25 avril) et calculées chaque année sur la base des lunaisons.

# PRATIQUE

## ► LUNE MONTANTE OU LUNE CROISSANTE ?

Les expressions « lune montante » et « lune croissante » désignent deux phénomènes distincts qui ne doivent pas être confondus. En effet, la Lune peut être à la fois croissante et montante, mais également croissante et descendante.

### LUNE CROISSANTE

Le terme « lune croissante » se rapporte directement aux phases de la Lune. Cette dernière tourne autour de la Terre en approximativement un mois. Au cours de sa révolution, nous voyons depuis la Terre qu'une partie de sa surface lunaire plus ou moins éclairée. Ainsi, pendant les quinze jours qui séparent la nouvelle lune de la pleine lune, le disque lunaire se présente chaque jour de plus en plus éclairé. La Lune est alors dite croissante. Une fois passé la pleine lune, les phases s'inversent. La lune, de moins en moins éclairée est dite décroissante.

### LUNE MONTANTE

On parle de « lune montante » quand celle-ci passe du jour au lendemain, de plus en plus haut dans le ciel, pour une direction donnée. Pour comprendre ce phénomène, il faut se rappeler que le Soleil subit également le même phénomène au cours des saisons. Ainsi, il est chaque jour plus haut dans le ciel entre décembre et juin, puis chaque jour plus bas pendant les six mois suivants, jusqu'au 21 décembre.

### RAPPEL SUR LES SAISONS

L'axe des pôles est incliné par rapport à la perpendiculaire à l'écliptique (plan de l'orbite terrestre) d'environ 23°. En terme plus simple, cela veut dire que le plan de l'équateur de la Terre forme un angle de 23° avec le plan de l'orbite terrestre. Rappelons également que vu de la Terre, le Soleil semble se déplacer en une année, le long de l'écliptique.

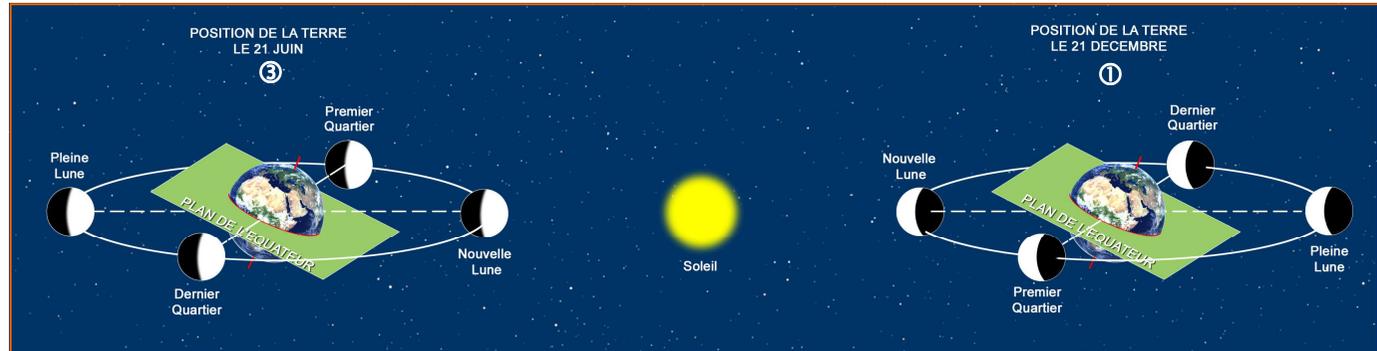
Quelle que soit la position de la Terre autour du Soleil, l'axe de rotation garde une direction fixe dans l'espace : il est toujours dirigé vers l'étoile polaire (on néglige ici le phénomène de précession). Ainsi, le 21 juin, l'hémisphère nord est orienté vers le Soleil : c'est le début de l'été. Depuis la Terre, nous voyons le Soleil au plus haut dans le ciel, 23° au-dessus de l'équateur céleste. Six mois plus tard, la situation s'inverse. L'hémisphère nord n'est plus orienté vers le Soleil : c'est le début de l'hiver. Nous voyons alors le Soleil 23° sous l'équateur céleste. Au moment des équinoxes (20 mars et 23 septembre) le Soleil est vu depuis la Terre dans le plan de l'équateur céleste, position intermédiaire entre les positions extrêmes qu'atteint le Soleil en été et en hiver.

### ET LA LUNE ?

La Lune tourne autour de la Terre dans un plan pratiquement confondu avec celui de l'écliptique. Tout comme le Soleil, la Lune va donc se retrouver parfois au-dessus ou en dessous du plan de l'équateur. Cependant, les variations de hauteur de la Lune se font sur un rythme beaucoup plus rapide, car notre satellite effectue un tour autour de notre planète en un mois environ. Pour comprendre le phénomène, arrêtons-nous sur quelques dates particulières.

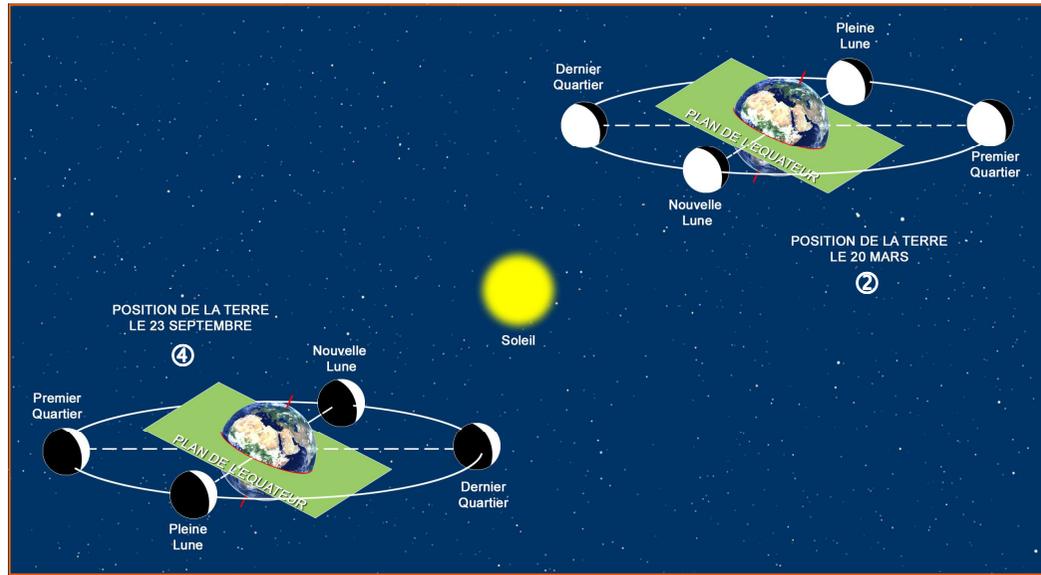
**Au moment du solstice d'hiver ①** Nous voyons sur le schéma qu'au moment de la nouvelle lune, la Lune se situe sous le plan de l'équateur. Elle passe dans le plan de l'équateur au moment du premier et du dernier quartier, et se situe au-dessus du plan de l'équateur au moment de la Pleine Lune. En conséquence, la Lune est montante de la nouvelle lune à la pleine lune et descendante de la pleine lune à la nouvelle lune. Précisons également qu'au moment du solstice d'hiver, le Soleil occupe sa position la plus basse pour l'année. La pleine lune étant toujours située à l'opposé du Soleil, celle de décembre est donc toujours visible très haute dans le ciel.

**Au moment de l'équinoxe de printemps ②** La Lune se situe sous le plan de l'équateur au moment du dernier quartier. Elle passe dans le plan de l'équateur au moment de la nouvelle lune et de la pleine lune, et se situe au-dessus du plan de l'équateur au moment du premier quartier. En conséquence, la Lune est montante du dernier au premier quartier, puis descendante du premier au dernier quartier.



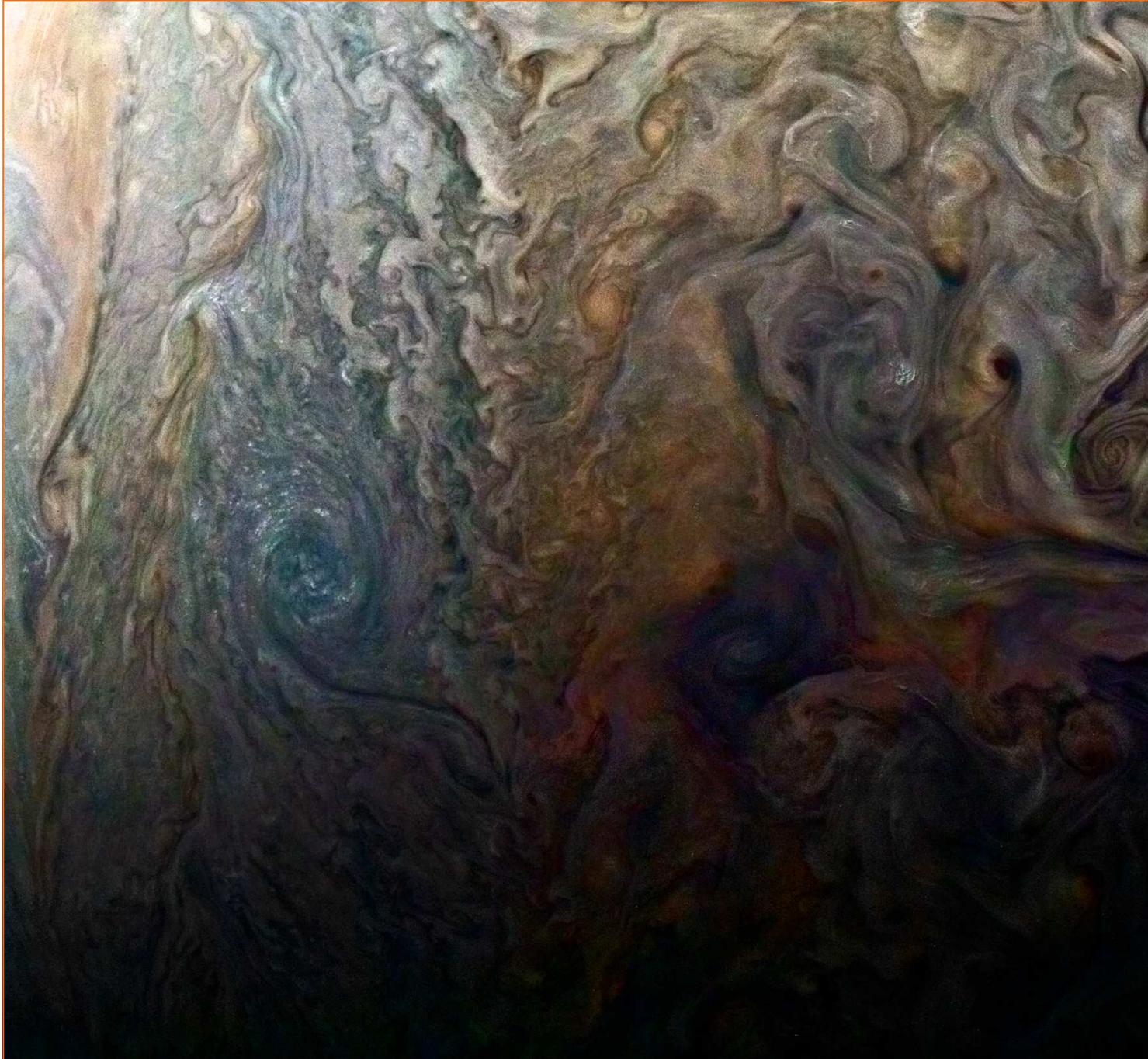
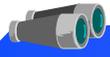
**Au moment du solstice d'été ③** La situation est inversée par rapport au solstice d'hiver. La Lune se situe sous le plan de l'équateur au moment de pleine lune. Elle passe toujours dans le plan de l'équateur au moment du premier et dernier quartier, mais elle se situe au-dessus du plan de l'équateur au moment de la nouvelle lune. En conséquence, la Lune est montante de la pleine lune à la nouvelle lune et descendante de la nouvelle lune à la pleine lune. Précisons que la pleine lune du mois de juin est toujours visible très basse sur l'horizon, car le Soleil, lui, occupe sa position la plus haute pour l'année.

**Au moment de l'équinoxe d'automne ④** La situation est inversée par rapport à l'équinoxe de printemps. Cette fois, la Lune se situe sous le plan de l'équateur au moment du premier quartier. Elle passe toujours dans le plan de l'équateur au moment de la nouvelle lune et de la pleine lune, mais elle se situe au-dessus du plan de l'équateur au moment du dernier quartier. En conséquence, la Lune est montante du premier au dernier quartier et descendante du dernier au premier quartier.



Bien entendu, toutes ces constations sont valables uniquement pour un observateur situé dans l'hémisphère nord entre les latitudes +23° et +67°.

Sous d'autres latitudes, la visibilité de la Lune sera différente, voire parfois impossible. C'est le cas par exemple au pôle nord, lorsque la Lune se situe sous le plan de l'équateur (au pôle nord, le plan de l'équateur céleste est confondu avec celui de l'horizon). □



**L**a sonde de la NASA Juno a fait son cinquième survol au-dessus des sommets des nuages de Jupiter le lundi 27 mars dernier, à 08:52 UTC.

Au plus près, Juno est passée à environ 4 400 kilomètres du sommet des nuages de la planète, se déplaçant à une vitesse de 57,8 km/s (plus de 20 800 km/h) par rapport à la planète géante gazeuse. L'ensemble des huit instruments scientifiques de Juno étaient en service pour la collecte de données lors du survol.

« Ce sera notre quatrième survol « scientifique » rasant - le cinquième depuis le début de la mission - et nous sommes ravis de voir quelles nouvelles découvertes révèle Juno, » a déclaré Scott Bolton, principal investigateur de Juno du Southwest Research Institute à San Antonio. « Chaque fois que nous arrivons près des sommets des nuages de Jupiter, nous apprenons de nouvelles perspectives qui nous aident à comprendre cette incroyable planète géante ».

L'équipe de Juno continue d'analyser les retours des survols précédents. Les scientifiques ont découvert que le champ magnétique de Jupiter est plus complexe que prévu, et que les ceintures et les zones qui donnent aux sommets des nuages de la planète leur apparence distinctive s'étendent profondément dans l'intérieur. L'observation des particules énergiques qui créent les aurores polaires suggère un complexe système de flux chargés de matériaux volcaniques éjectés par la lune de Jupiter, Io.

L'image ci-contre a été réalisée à une altitude de 14 500 km lors du précédent passage le 2 février dernier .

Durant son séjour autour de Jupiter, Juno décrit des orbites fortement elliptiques, pour limiter le temps passé dans la ceinture de radiations créée par le champ magnétique de la planète géante. L'électronique de la sonde, qui se dégrade à chaque passage dans la ceinture de radiations, est confrontée à un risque croissant de panne, malgré les 200 kg de blindage qui la protègent, et la mission devra volontairement être arrêtée avant que Juno ne devienne incontrôlable. Elle devrait parcourir 36 orbites jusqu'à la fin de sa mission programmée pour octobre-novembre 2017. □





# LES ETOILES

La carte ci-jointe vous donne les positions des astres le 1er avril à 23h00 ou le 15 avril à 22h00 ou le 30 avril à 21h00.

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  $\alpha$  et  $\beta$  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 le sud-ouest jetez un dernier regard sur les constellations du ciel d'hiver comme **Orion**, le **Grand** et le **Petit Chien**, les **Gémeaux** et le **Cocher**. Le **Taureau** se perd déjà dans les lueurs crépusculaires à la fin du mois.

Vers le sud brille **Régulus** et la constellation du **Lion**. En prolongeant la courbe que forment les trois étoiles de la queue de la **Grande Ourse**, vous trouverez **Arcturus** ( de couleur orangée ) de la constellation du **Bouvier** puis **Spica** ( L'Épi ) de la **Vierge**. □

Toutes les activités du Planétarium sont sur [www.reims.fr](http://www.reims.fr) (page Planétarium)

nombreux documents à télécharger

## LA GAZETTE DES ETOILES

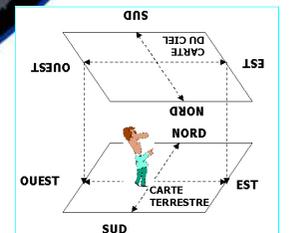
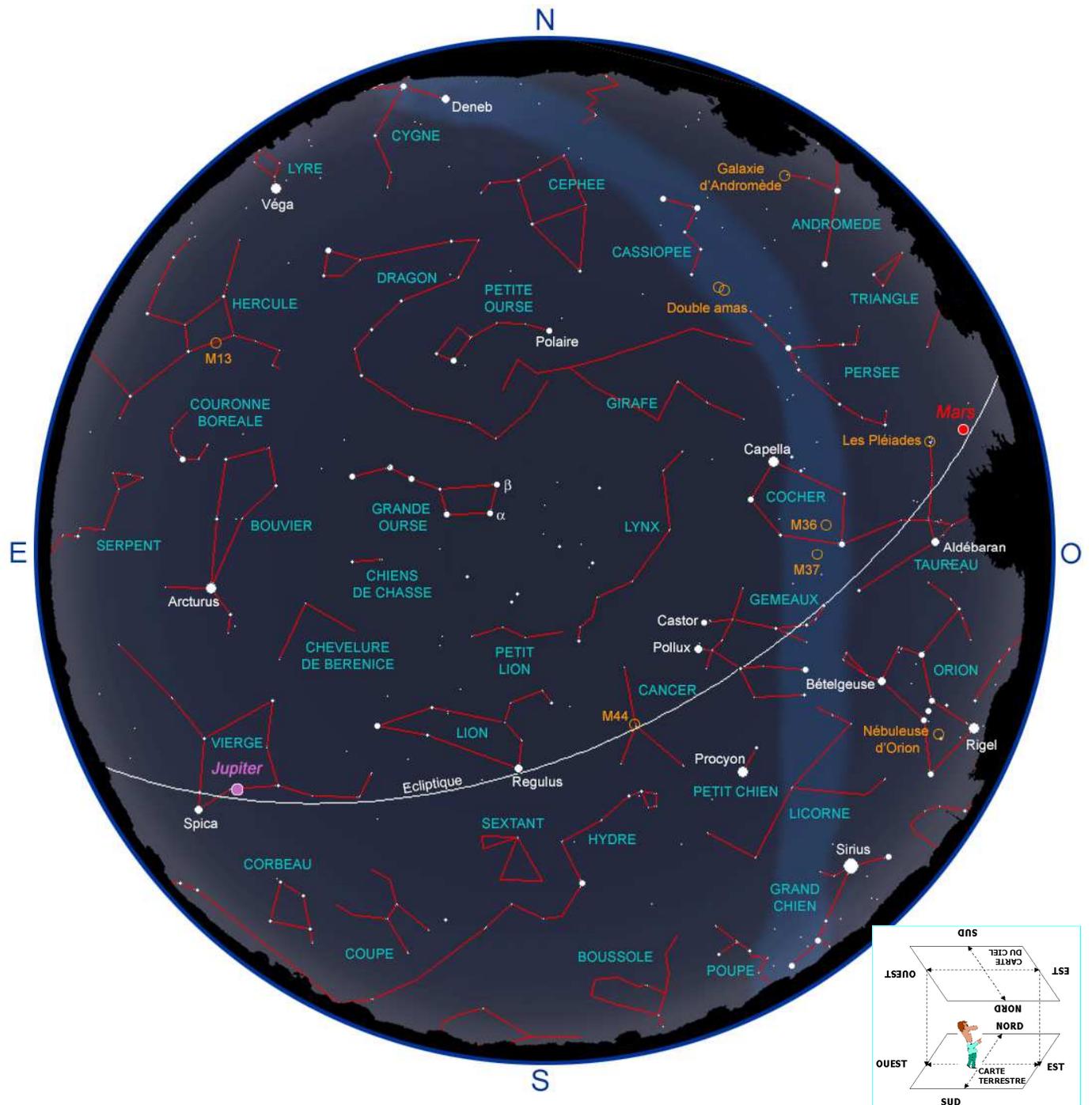
Bulletin mensuel gratuit édité par la Ville de Reims

**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](mailto:planetarium@mairie-reims.fr)



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