

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



## LE SOLEIL

La hauteur à midi est de plus en plus faible jusqu'au 21 décembre, date à laquelle il entamera une lente remontée. Le 21 décembre est le solstice d'hiver. Nous sommes dans la période des jours les plus courts de l'année. Notre étoile se lève à 8h18 le 1er décembre et à 8h39 le 31 décembre ; elle se couche respectivement à 16h48 et 16h55.

Le soleil semble se déplacer (en raison du mouvement de la Terre) devant la constellation d'Ophiuchus qu'il quitte le 18 décembre à 6h59 pour entrer dans le Sagittaire.

L'excentricité de l'orbite de la Terre fait que sa distance au Soleil passe de 147,5 millions de kilomètres le 1er décembre 2013 à 147,1 millions de kilomètres le 31 décembre. □



## LA LUNE

Notre satellite passera en **Nouvelle Lune le 3**, en **Premier Quartier le 9** et en **Pleine Lune le 17** et en **Dernier Quartier le 25**. L'excentricité de l'orbite lunaire fait que la Lune sera au plus près de la Terre (périgée) le 4 à 12h09. Elle sera au plus loin (apogée) le 20 à 1h48. En décembre 2013 la *lumière cendrée* de la Lune sera observable le matin à l'aube aux alentours du 30 et le soir dans le crépuscule aux alentours du 7.

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 décembre 2013 ce sera le cas pour **Vénus** le 6,



## LES PLANETES

**I**MPORTANT : 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 se couche de plus en plus tôt. Jupiter est maintenant visible en soirée, Mars en deuxième partie de nuit et Saturne à l'aube.*

**MERCURE :** Inobservable. Passe en conjonction supérieure (derrière le Soleil) le 29 décembre.

**VENUS :** L'Étoile du Berger est observable en soirée vers le sud-ouest. Cependant, sa faible déclinaison fait qu'on ne peut l'observer que très basse, juste après le coucher du Soleil. Son élongation diminue très rapidement avant sa conjonction avec le Soleil prévue pour le 11 janvier. Se couche à 19h23min le 15 décembre mais à seulement 18h31 le 31. Devant la constellation du **Sagittaire**.

**MARS :** La planète rouge est visible durant la deuxième partie de la nuit et assez haute vers le sud au petit matin. Se lève à 1h20 le 15 décembre. Sa distance à la Terre diminue (228 millions de kilomètres le 15 décembre) mais reste encore trop importante pour effectuer de bonnes observations. Son éclat augmente cependant progressivement. Devant la constellation de la **Vierge**.

**JUPITER :** La planète géante est visible vers le nord-est en tout début de soirée, puis jusqu'au matin en se décalant vers le nord-ouest. Se lève à 18h27 le 15 décembre en passant au méridien à 2h27 où elle culmine à plus de 60° au dessus de l'horizon sud. Sa distance à la Terre diminue (639 millions de kilomètres le 15 décembre). Nous sommes dans une période favorable pour son observation, d'autant plus que sa hauteur au-dessus de l'horizon permettra de limiter les turbulences au télescope. Jupiter sera en opposition le 5 janvier. Devant la constellation des **Gémeaux**.

**SATURNE :** La planète aux anneaux commence à émerger des lieux solaires à l'aube. On peut la repérer assez basse vers le sud-est au petit matin. Se lève à 5h25 le 15 décembre soit un peu moins de trois heures avant le Soleil. Devant la constellation de la **Balance**. □



## INFOS

### Légendes du ciel d'hiver L'énigme de l'étoile de Noël

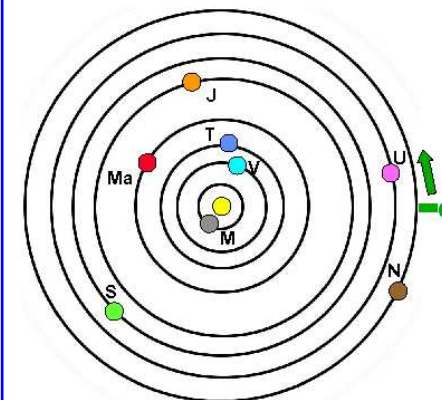
Deux séances à découvrir  
au Planétarium  
pendant les vacances de Noël



Tout le programme sur : [www.reims.fr](http://www.reims.fr)

### POSITIONS DES PLANÈTES AUTOUR DU SOLEIL LE 15 DECEMBRE 2013

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 décembre 2013	
Mercur	238°08'
Vénus	066°45'
Terre	083°10'
Mars	148°01'
Jupiter	103°37'
Saturne	225°26'
Uranus	011°18'
Neptune	334°37'

15 707

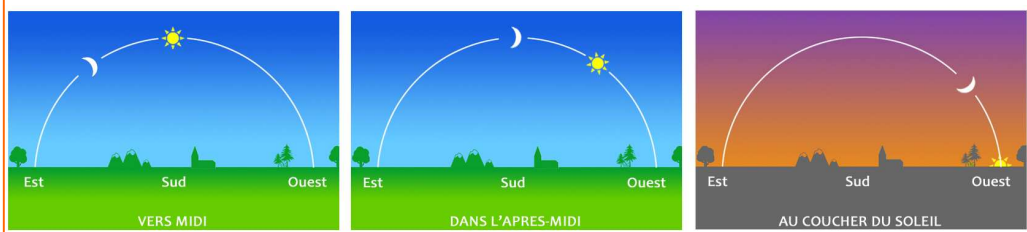
C'est le nombre de visiteurs  
du nouveau Planétarium  
au 30 novembre



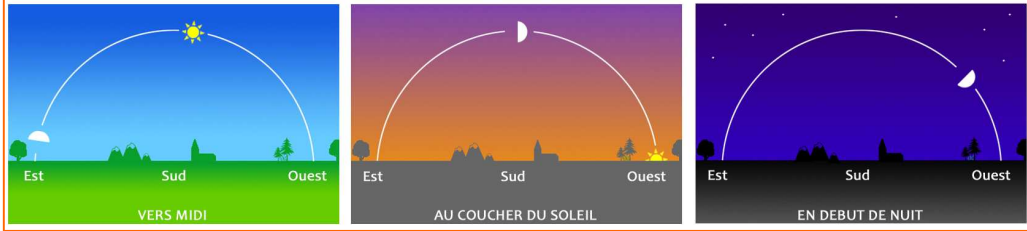
## ► POURQUOI VOIT-ON LA LUNE EN PLEIN JOUR ?

Un matin, soit le soir. Les schémas ci-dessous vont nous permettre de comprendre à quel moment de la journée ou de la nuit la Lune est visible. Dans un souci de simplification, nous avons assimilé la trajectoire du Soleil et de la Lune à l'équateur céleste (alors qu'en réalité, les deux astres se déplacent le long de l'écliptique). De plus, ces schémas correspondent à la position moyenne de la Lune.

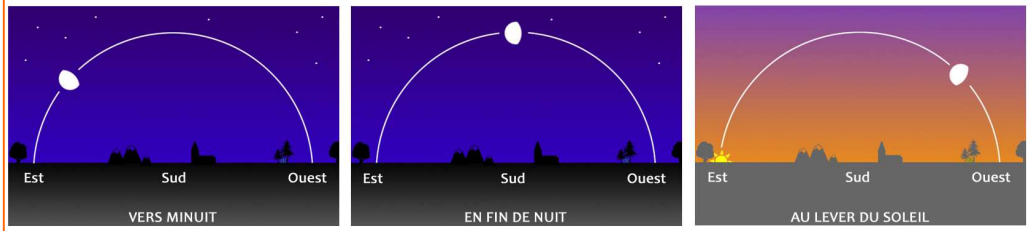
**1) Au moment du premier croissant :** La Lune se lève vers l'est dans le courant de la matinée. Elle passe vers le sud dans l'après-midi, et reste visible vers l'ouest en début de soirée.



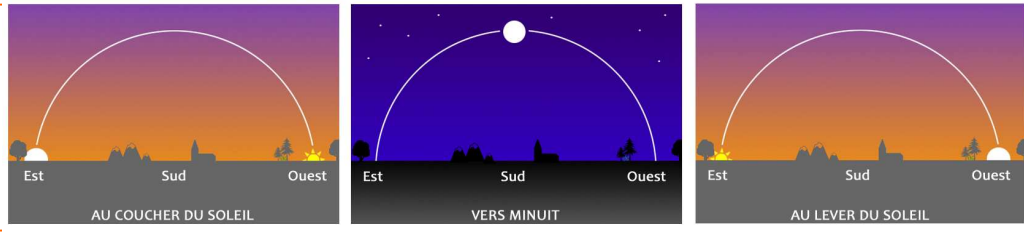
**2) Au moment du premier quartier :** La Lune se lève vers midi. Elle est visible tout l'après-midi et passe vers le sud au moment du coucher du Soleil. Elle reste visible vers l'ouest pendant la première partie de la nuit.



**3) Au moment de la lune gibbeuse croissante :** La lune se lève vers l'est dans le courant de l'après-midi. Elle reste visible pendant toute la première partie de la nuit, et se couche vers l'ouest dans la deuxième partie de la nuit.

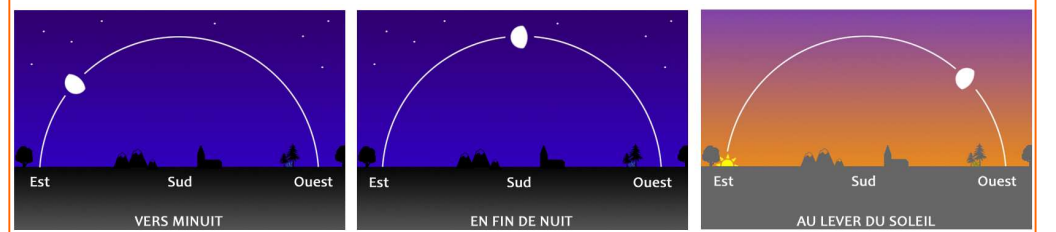


**4) Au moment de la pleine lune :** C'est le seul moment où la Lune n'est pas visible pendant la journée. En effet, au moment de la pleine lune, la Lune et le Soleil sont à l'opposé l'un de l'autre par rapport à la Terre. En conséquence, notre satellite se lève au moment du coucher du Soleil, et se couche au moment du lever du Soleil.

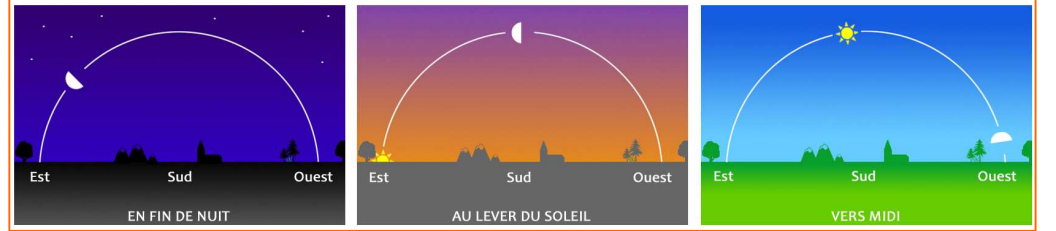


Une erreur courante consiste à croire que l'on peut voir la Lune dès la tombée de la nuit. Si elle est effectivement visible certains soirs, à d'autres époques, on ne peut l'apercevoir que le matin. Alors finalement, à quel moment de la journée ou de la nuit peut-on voir la Lune ? Il ne vous aura pas échappé que les astres qui présentent le plus grand diamètre apparent sont la Lune et le Soleil. Le Soleil étant une étoile, il produit lui-même de la lumière. En conséquence, il n'est visible que pendant la journée. La Lune est le satellite de la Terre. Elle ne produit pas de lumière par elle-même. Mais sa surface blanchâtre, associée à un diamètre apparent important lui permet de réfléchir une bonne partie de la lumière du Soleil. Suffisamment en tout cas pour être visible en plein jour malgré l'éclat du Soleil. Contrairement au Soleil qui n'est visible que pendant la journée, la Lune est visible la journée ET la nuit. La Lune tourne autour de la Terre en 27 jours et 6 heures environ. Chaque jour, elle se déplace en moyenne d'un angle de 13° (360°/27). En fonction de sa position autour de notre planète, nous pouvons la voir soit le

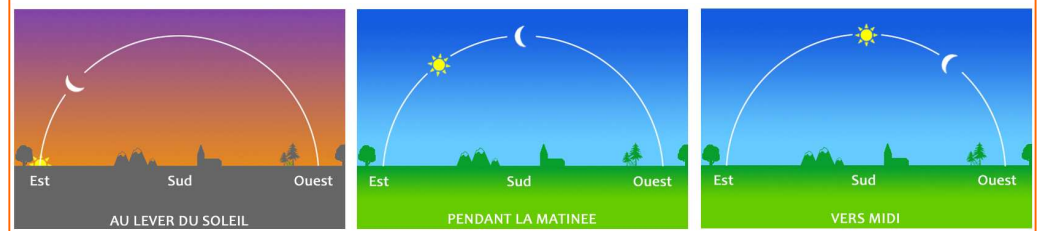
**5) Au moment de la lune gibbeuse décroissante :** la Lune se lève vers le milieu de la nuit. Elle est donc visible pendant la deuxième partie de la nuit, jusqu'au lever du Soleil. Elle se couchera dans le courant de la matinée.



**6) Au moment du dernier quartier :** La Lune se lève dans la deuxième partie de nuit. Au moment du lever du Soleil, elle culmine vers le sud. Elle se couche au milieu de la journée, vers midi.



**7) Au moment du dernier croissant :** La Lune se lève peut avant le lever du Soleil. Elle reste visible pratiquement toute la journée, et se couche en fin d'après-midi.



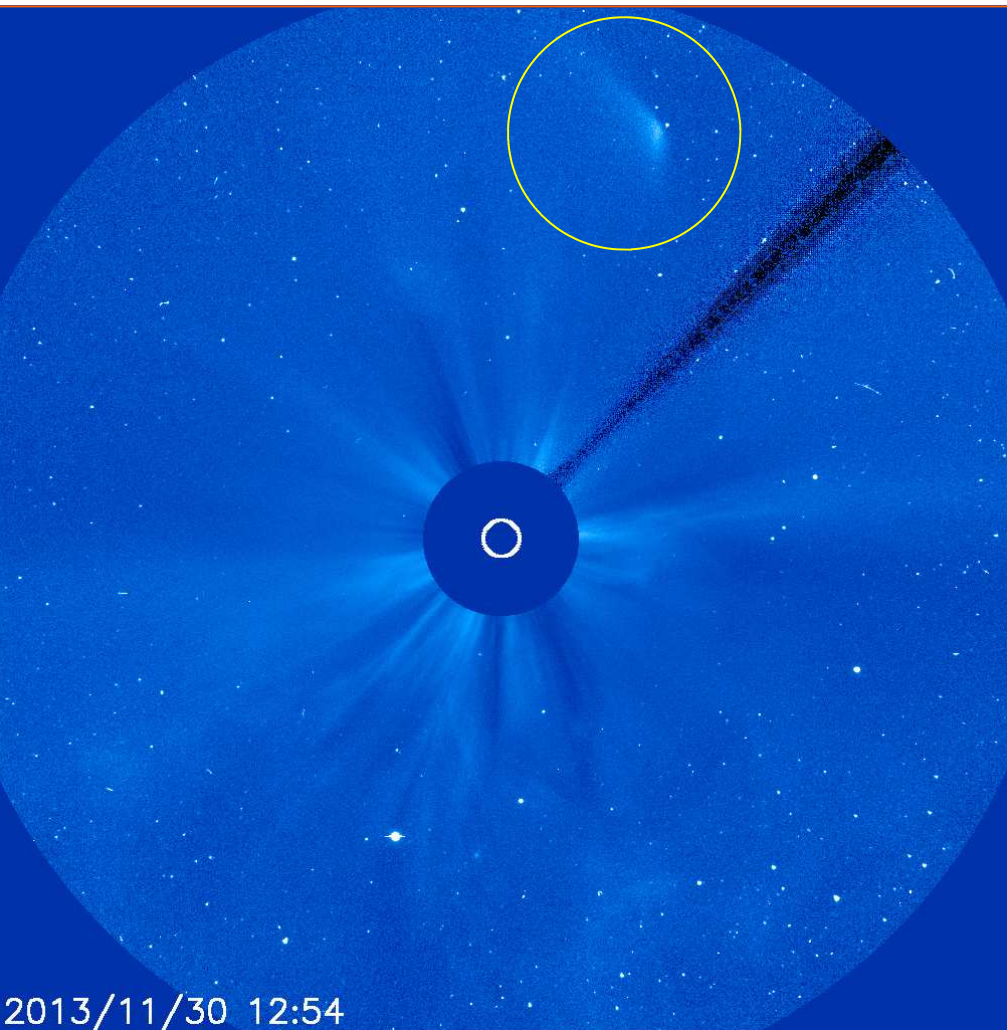
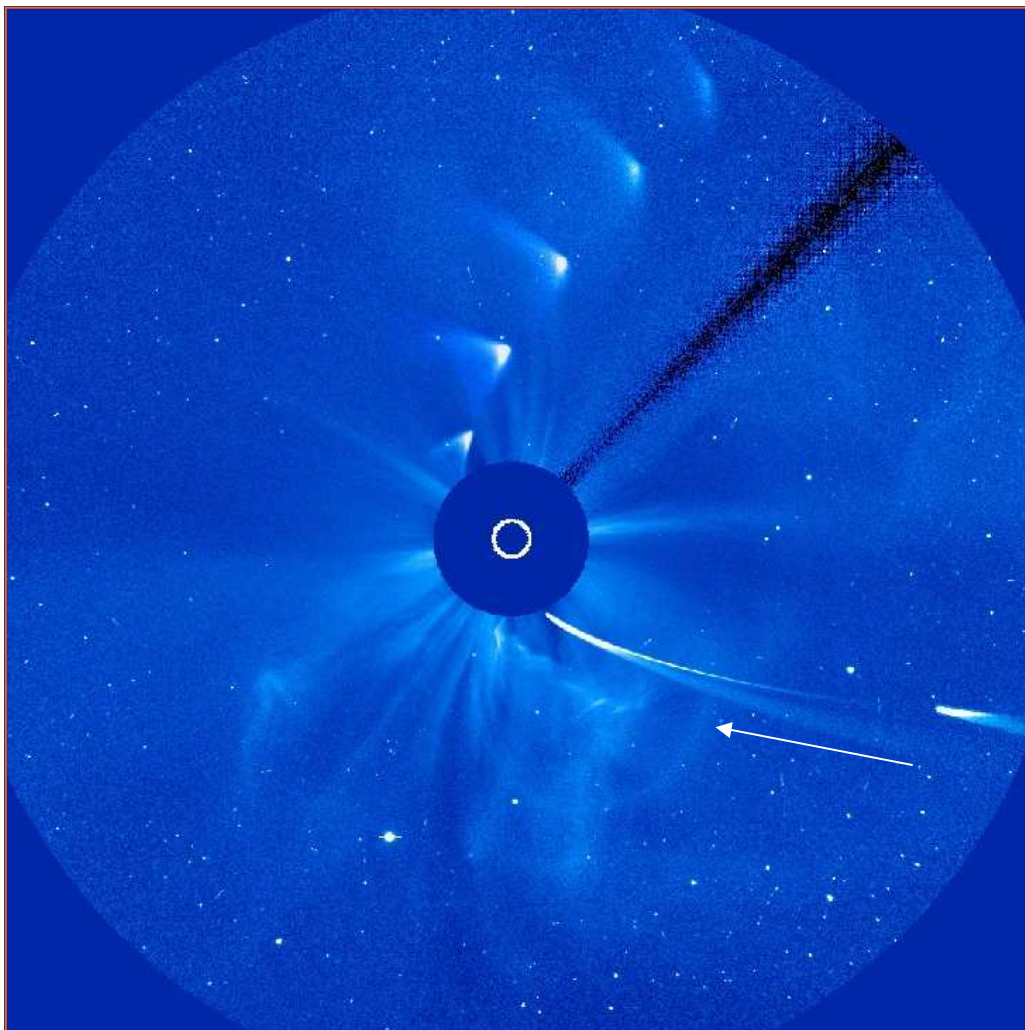
A vous de jouer maintenant ! Prenez le temps d'observer la Lune et vous pourrez constater par vous-même ce phénomène ...□



## ▶ LA COMÈTE ISON N'A PAS SURVÉCU

Cela aurait pu être le spectacle de ce Noël 2013. Il y avait cependant peu de chance que la comète ISON sorte indemne de son passage rapproché avec le Soleil. L'attente fut angoissante ce jeudi 28 novembre alors que l'astre chevelu augmentait rapidement en éclat. Las, quelques instants après son passage au périhélie, à seulement 1,1 millions de km de la surface du Soleil, le noyau d'ISON s'est fragmenté. Les débris ont cependant poursuivi leur course sur la trajectoire initiale de la comète, se désagrégant totalement en moins de 48 heures. A l'heure où vous lirez ces lignes, la comète ISON n'est plus qu'un nuage diffus de débris glacés. Même les plus expérimentés des astronomes n'ont pu distinguer les restes de la comète qui se disperse progressivement dans l'espace interplanétaire. □

*Le déroulé de l'agonie de la comète entre le 27/11 et le 30 11. Le disque noir est destiné à masquer le Soleil dont la taille est représentée par le petit cercle blanc.* Crédit photo SOHO/NASA.



*A droite.  
L'astre était pourtant prometteur comme le témoigne cette photo réalisée le 15 novembre par Damian Peach.*



*Ci-dessous.  
Les restes de la comète ISON le 30 novembre. Crédit photo SOHO/NASA.*



# LES ETOILES

La carte ci-jointe vous donne les positions des astres le 1er décembre à 21h00 ou le 15 décembre à 20h00 ou le 31 décembre à 19h00.

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**.

Presque au zénith se trouvent **Pégase** et **Andromède**, constellation dans la direction de laquelle vous pourrez observer la galaxie du même nom, elle est visible à l'œil nu ou mieux avec des jumelles comme une large tache floue.

Vers l'est apparaissent de plus en plus tôt les étoiles du ciel d'hiver, comme **Capella** du **Cocher** ou **Aldébaran** du **Taureau**, accompagnée de l'amas des **Pleiades** (50 étoiles visibles aux jumelles), et surtout **Bételgeuse** et **Rigel** de la splendide constellation d'**Orion**.



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

nombreux documents à télécharger

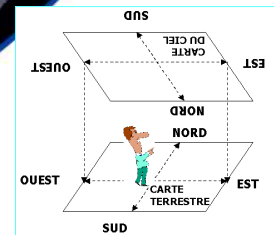
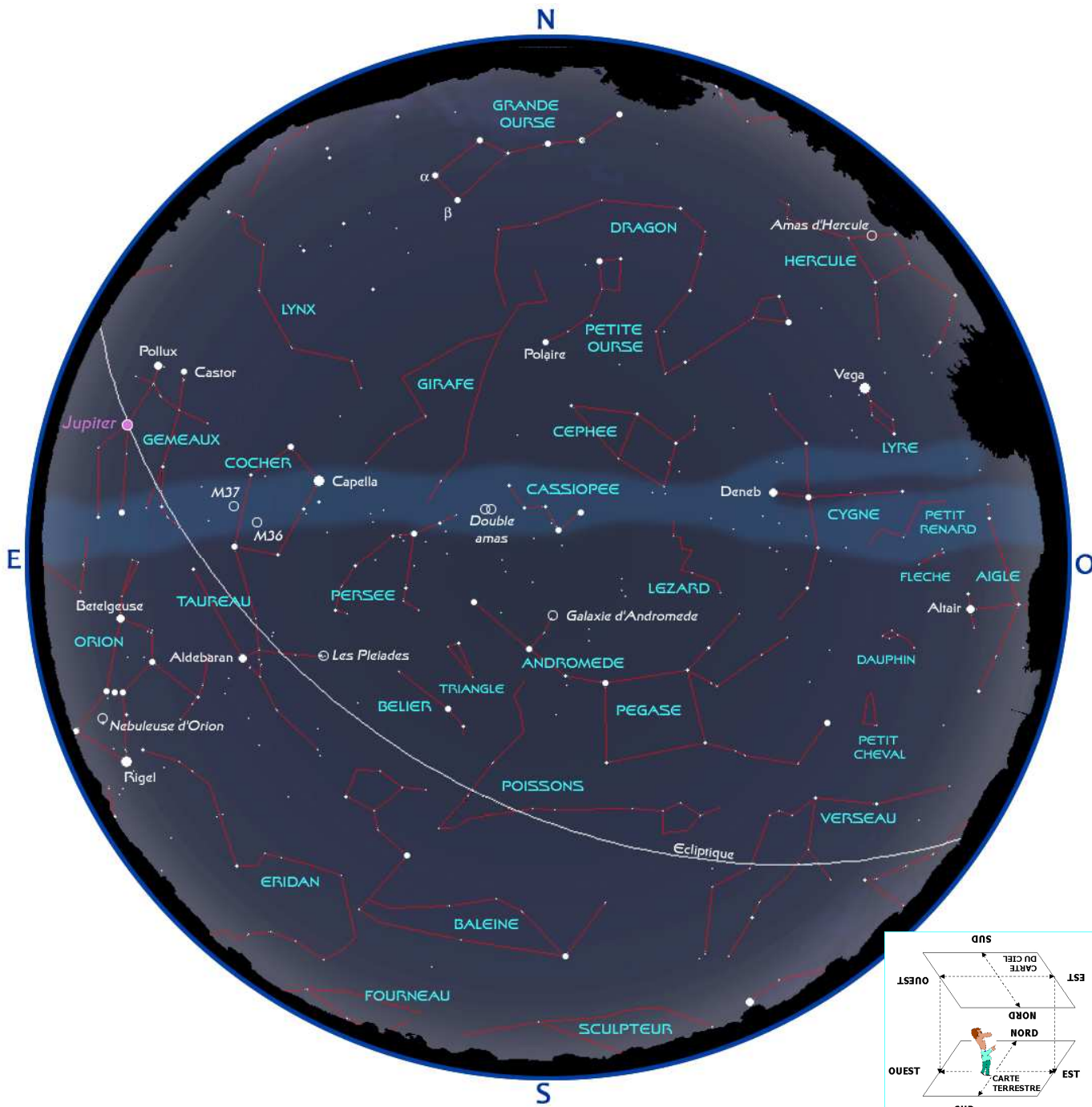
## LA GAZETTE DES ETOILES

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 décembre.