

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 (heure solaire). La durée du jour passe ainsi de 15h07min le 1er août à 13h29min le 31. Notre étoile se lève à 6h16 le 1er août et à 6h59 le 31 août ; elle se couche respectivement à 21h23 et 20h28.

L'excentricité de l'orbite de la Terre fait que sa distance au Soleil passe de 151,8 millions de kilomètres le 1er août 2008 à 151,0 millions de kilomètres le 31 août. En raison du mouvement de la Terre, le Soleil semble se déplacer devant la constellation du **Cancer**, puis celle du **Lion** à partir du 10 août à 10h26. □



## LA LUNE

Notre satellite passera en **Nouvelle Lune le 1er** et le **30**, en **Premier Quartier le 8**, en **Pleine Lune le 16** et en **Dernier Quartier le 23**. L'excentricité de l'orbite lunaire fait que la Lune sera au plus près de la Terre (périgée) le 26 à 6h00. Elle sera au plus loin (apogée) le 10 à 22h.

En août 2008 la *lumièr e cendrée* de la Lune sera observable le matin à l'aube aux alentours du 27 et le soir dans le crépuscule aux alentours du 4.

Deux éclipses seront visibles ce mois-ci (voir gazette de juillet 2008) :

### • ECLIPSE TOTALE DE SOLEIL LE 1er AOÛT (10h30-12h00)

La bande de totalité passera par les régions polaires boréales, la Sibérie et la Mongolie. Eclipse vue faiblement partielle en Europe occidentale (5% à Reims)

### • ECLIPSE PARTIELLE DE LUNE LE 16 AOÛT (21h35-00h45)

La zone de visibilité comporte l'ensemble de l'Europe et l'Afrique.

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'août 2008 ce sera le cas pour **Vénus** le 2, **Mars** le 4, **Jupiter** le 13 et **Saturne** le 3 et le 31. □



## PRATIQUE

### ► DES ÉTOILES À PORTÉE DE MAIN

Vous êtes vous déjà posé la question suivante : Qu'elle est la taille apparente du Soleil, observé à l'œil nu dans le ciel ? La réponse la plus fréquente est : il est « gros » ! Pour les plus téméraires, ceux qui osent donner un chiffre, on obtient toutes les tailles entre 30 cm et 1 mètre !

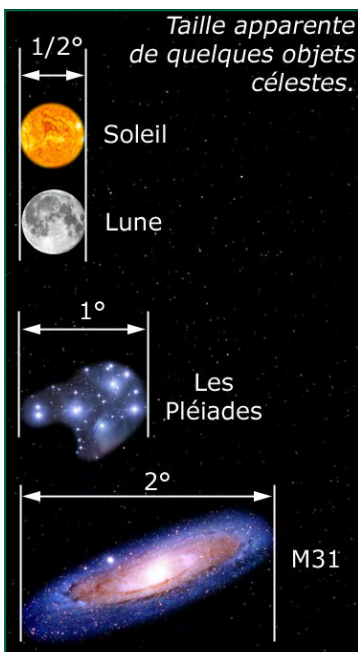
Cet exemple illustre très bien la difficulté d'estimer la taille d'un objet dans le ciel. D'une part, parce que le citoyen lambda n'y est pas habitué (il faut dire que cela n'est pas très utile dans la vie quotidienne), et d'autre part, car l'astronome ne mesure pas les tailles apparentes des objets célestes en mètre, mais en degré d'angle. Ainsi, la réponse astronomique à la question précédemment posée sera : un demi degré !

Pour le curieux qui s'intéresse aux choses du ciel, toute la difficulté est donc de se familiariser avec ce nouveau système de mesure.

La voûte céleste, hémisphères nord et sud confondus, peut se représenter sous la forme d'une sphère de 360°. Un observateur a donc en permanence au dessus de lui une demi sphère de 180° sur laquelle il cherche à repérer les astres. Sur ce dôme de 180°, la taille apparente du disque solaire ne représente qu'un demi degré (1/720ème de cercle), soit une taille bien minime pour l'astre qui nous est le plus familier !

La pleine lune a le même diamètre apparent que l'astre du jour, elle mesure également un demi degré (rappelons que le disque lunaire recouvre parfaitement le disque solaire au moment des éclipses totales de Soleil). L'amas des Pléiades, objet bien connu des astronomes amateurs, mesure 1°, soit la taille de deux pleines lunes. La galaxie d'Andromède (M31) est l'objet de l'hémisphère nord qui présente le plus grand diamètre apparent avec 2°, soit quatre pleines lunes mises côte à côte !

Alors, comment faire pour se repérer avec ce nouveau système de mesure ? Et bien en fait, vous vous promenez en permanence avec un outil d'une redoutable efficacité : votre main ! Mais celle-ci doit être étalonnée.



## LES PLANÈTES

**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.

### Visible : JUPITER

A tout seigneur tout honneur, seul Jupiter tire son épingle du jeu de la mécanique céleste.

**MERCURE** : A rechercher avec des jumelles vers l'ouest, dans les lueurs du couchant, durant les derniers jours du mois. Plus grande élongation prévue le 11 septembre (26°52' E). Dans le voisinage de Vénus à partir du 15 août.

**VÉNUS** : On peut tenter une recherche de la planète avec des jumelles dans les lueurs du couchant plutôt à partir du milieu du mois. Son éclat très intense peut permettre de l'apercevoir par ciel très dégagé. S'écarte progressivement du Soleil et se couche à 21h44min le 15 août soit 45 min seulement après le Soleil. Devant la constellation du **Lion** jusqu'au 24 août puis celle de la **Vierge**. Conjonction (difficile à voir) avec Saturne le 13 août.

**MARS** : La planète rouge est noyée dans les lueurs du crépuscule et est inobservable. Se couche à 22h09min le 15 août soit seulement une heure après le Soleil. Sa distance augmente (352 millions de kilomètres le 15 août). Devant la constellation du **Lion** jusqu'au 9 août, puis celle de la **Vierge**.

**JUPITER** : On peut l'observer très basse vers le sud-sud-est dès le coucher du Soleil. Passe au méridien (vers le sud) à 23h04min le 15 août mais à seulement 19° de hauteur sous nos latitudes. Etant passée en opposition le 9 juillet, nous sommes toujours dans une période favorable à son observation. Devant la constellation du **Sagittaire**.

**SATURNE** : Se couchant à 21h41min le 15 août, la planète aux anneaux est maintenant inobservable. On peut tenter de la repérer avec des jumelles au moment de sa conjonction avec Vénus le 13 août (difficile). Sa distance à la Terre augmente (1,54 milliards de kilomètres le 15 août). Devant la constellation du **Lion**. □



## INFOS

### Observatoire de Beine - Nauray Saison 2008-2009

Tous les vendredis soirs :

A partir de 21h00, du 22/08/08 au 24/10/08

A partir de 20h00, du 31/10/08 au 27/03/09

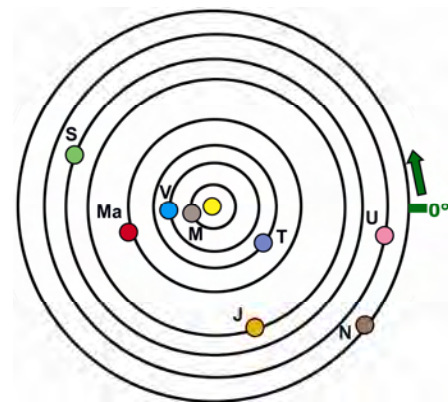
A partir de 21h00, du 03/04/09 au 24/04/09



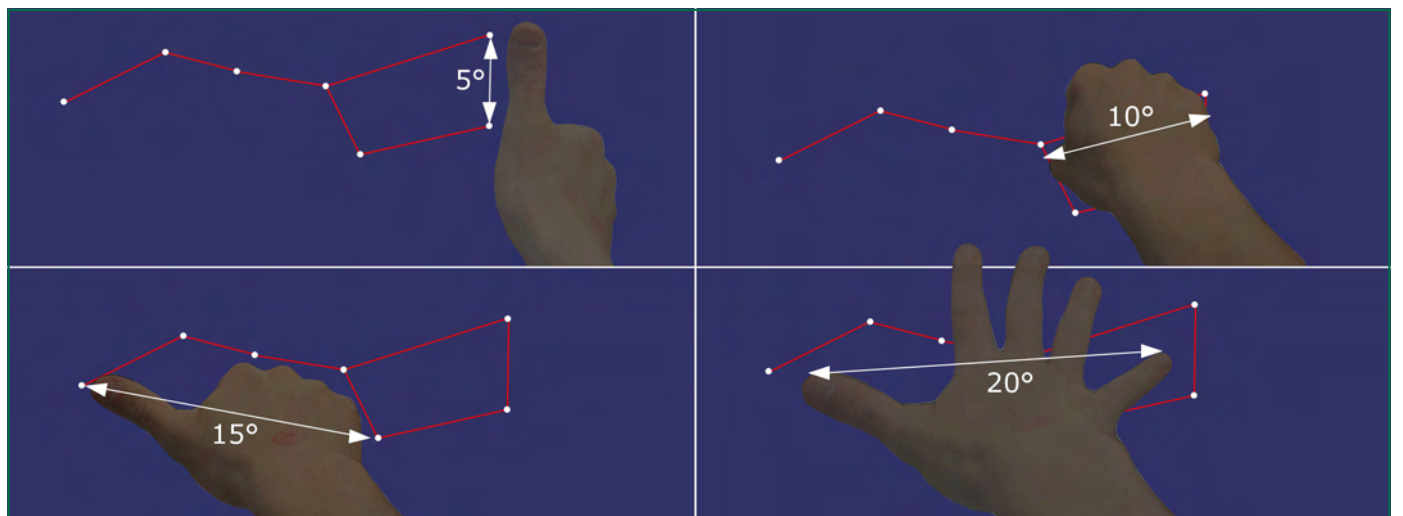
Allo Météo Beine :  
03 26 83 09 76 (Répondeur)

### POSITIONS DES PLANÈTES AUTOUR DU SOLEIL LE 15 AOÛT 2008

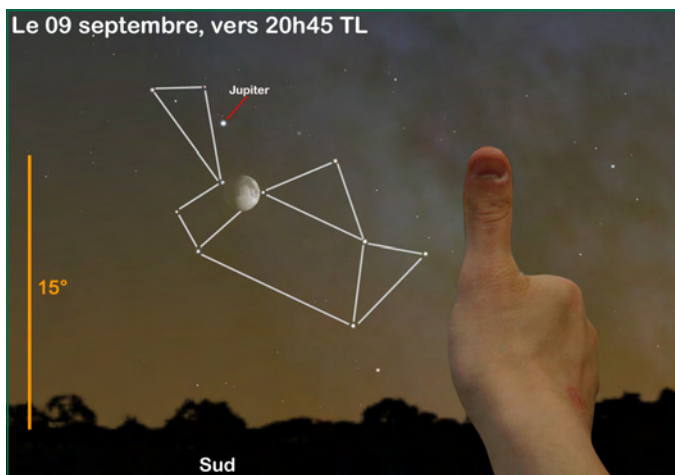
Pour des raisons d'échelle, les distances des trois dernières planètes ne sont pas respectées. La longitude 0° correspond à la direction du ciel vers laquelle on peut observer le soleil, depuis la Terre, le jour de l'équinoxe de printemps (point vernal).



	Longitudes héliocentriques au 15 août 2008
Mercure	199°02'
Vénus	187°04'
Terre	322°32'
Mars	197°59'
Jupiter	290°32'
Saturne	161°13'
Uranus	350°21'
Neptune	322°50'



Pour cela, observez la constellation de la grande ourse. Bras tendu, votre main grande ouverte couvre à peu près l'ensemble de la casserole ; elle représente 20° sur la voûte céleste. La hauteur de votre pouce représente facilement la distance entre les deux étoiles du bord de la casserole ; soit 5°. La largeur du poing vaut une dizaine de degré, et le poing plus le pouce couvrent environ 15°. Vous voilà fin prêt pour arpenter la voûte céleste ! Vous pourrez tester votre outil tout neuf dès le 09 septembre prochain. Ce soir-là, le rapprochement Lune-Jupiter aura lieu à une quinzaine de degrés au dessus de l'horizon sud, soit la hauteur de votre pouce et de votre poing, bras tendu devant vous.



Pour finir, profitons du mois d'août pour vous révéler un petit tour amusant à faire avec des amis, et qui en plus, corrigera votre cerveau !

A cette époque de l'année, la trajectoire de la Lune est très basse dans le ciel, nous la faisant apparaître anormalement grande. Le 16 août, vers 21h00, pensez à observer le lever de la Pleine Lune, l'effet est saisissant ! Pourtant, notre satellite se trouve approximativement toujours à la même distance de notre planète. Alors pourquoi nous apparaît-il plus grand lorsqu'il est au ras de l'horizon ?

Il n'y a pas encore de réponse définitive à cette question, mais les scientifiques pensent que les repères que nous observons à l'horizon (arbres, maisons, ...) perturbent notre cerveau sur son interprétation de la taille apparente de la Lune. Nous sommes donc victime d'une illusion d'optique, ou plutôt d'une illusion lunaire !

Pour corriger cette erreur de notre cerveau, il suffit de placer le pouce, bras tendu, devant la Lune. Vous vous apercevrez alors que vous pouvez cacher Séléné derrière votre pouce, preuve que sa taille apparente n'a pas changé. En effet, la moitié de votre pouce mesure un demi degré. □



A gauche, la Lune telle qu'elle semble nous apparaître basse sur l'horizon. A droite, la taille apparente de la Lune, après vérification avec notre pouce dans notre champ de vision.

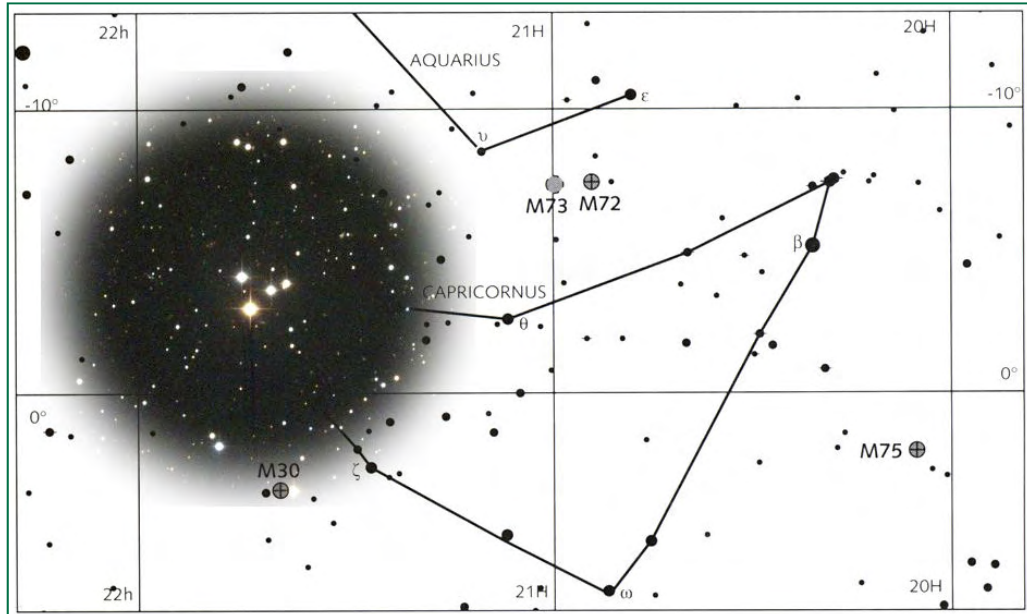




# LES OBJETS DE MESSIER

## M 73

TYPE	COORDONNÉES ÉQUATORIALES	MAGNITUDE
GALAXIE SPIRALE	$\alpha$ : 01h36min $\delta$ : + 15°47'	10,2



L'objet de Messier 73 est un groupement peu remarquable de quatre étoiles de 10ème et 12ème magnitude ; sa nature en tant que groupe physique est douteuse. Bien qu'il soit apparemment formé de 4 étoiles, dont 3 de magnitude entre 10 et 11, et la quatrième de magnitude 12, il s'agit à l'évidence d'un authentique objet de Messier, découvert par lui le 4 octobre 1780 et qu'il décrit comme suit : "Amas de trois ou quatre petites étoiles, qui ressemble à une nébuleuse au premier coup d'œil, contient un peu de nébulosité ; cet amas est placé sur le parallèle de la nébuleuse précédente [M72] ; sa position a été déterminée par la même étoile Nu du Verseau".

Ce groupe a probablement trouvé sa place dans le Catalogue parce que Messier a déterminé sa position en même temps que celle de M72, situé 1,5 degré plus à l'Ouest, et il l'a sans doute retenu du fait de son apparence nébuleuse "au premier coup d'œil" dans ses instruments.

Collinder (1931), qui lui attribua le numéro Cr 426, estime sa distance à 12 000 années-lumière et, considérant son diamètre angulaire de 2,8 minutes d'arc, se demande s'il s'agit d'un amas ouvert ou globulaire. D'ailleurs il a été entré dans des catalogues plus récents d'amas ouverts avec les références C 2056-128 et OCL 89. Ruprecht (1966) l'a classé en tant qu'amas ouvert, clairsemé et pauvre, ne se détachant pas bien du champ d'étoiles environnant. Wielen (1971) considère cela comme douteux et le qualifie d'amas âgé et proche.

Le point qui n'a toujours pas été éclairci c'est de savoir si les 4 étoiles de M73, ou seulement certaines d'entre elles, sont physiquement liées. Il y a toujours eu une large fraction d'astronomes à penser qu'il s'agissait d'un astérisme, c'est à dire un alignement fortuit de 4 étoiles à des distances différentes, mais il serait certainement intéressant de savoir s'il existe entre elles une interaction physique quelconque. □



# L'IMAGE DU MOIS

## TRACES FANTÔMES AUTOUR DE NGC 5907

De grands jets de matière semblent entourer la galaxie NGC 5907. Ces structures courbes forment des boucles discrètes s'étendant à plus de 150 000 années-lumière de cette belle galaxie vue de profil. Visible uniquement sur des clichés à longue pose, ces traces lumineuses sont probablement les résidus fantomatiques d'une galaxie naine, résidus répartis sur l'orbite de cet ancien satellite qui a du fusionner avec la galaxie principale il y environ 4 milliards d'années. Les chercheurs n'ont pas pu déterminer s'il existe encore un élément compact et suffisamment massif de cette galaxie naine. Les jets sont principalement constitués d'étoiles, de matière interstellaire et d'amas d'étoiles.

Cette image étaye la théorie cosmologique qui veut que les grandes galaxies spirales, comme notre Voie Lactée, se sont formées par l'accrétion de galaxies plus petites. Jorge Penarrubia, de l'Université de Victoria, pense que ces matériaux peuvent être un des éléments expliquant l'énigmatique et très controversée matière noire. NGC 5907 est située à environ 40 millions d'années-lumière dans la direction de la constellation du Dragon. □

Crédit photo : R Jay Gabany (Blackbird Observatory) - collaboration; D.Martínez-Delgado(IAC, MPIA), J.Peñarrubia (U.Victoria) I. Trujillo (IAC) S.Majewski (U.Virginia), M.Pohlen (Cardiff)



# LES ETOILES

La carte ci-jointe vous donne les positions des astres le 1er août à 00h00 ou le 15 août à 23h00 ou le 31 août 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  $\alpha$  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 l'ouest disparaît de plus en plus tôt **Arcturus** magnifique étoile orangée de la constellation du **Bouvier**. Juste au-dessus de votre tête resplendit **Véga** de la **Lyre** qui forme le **Grand Triangle d'Été** avec **Deneb** du **Cygne** et **Altair** de l'**Aigle**. Essayez de repérer la petite constellation du **Dauphin** non loin d'Altair.

Par nuit sombre vous pourrez vous promener avec une paire de jumelles au milieu des centaines de millions d'étoiles peuplant la **Voie Lactée** qui traverse le Grand Triangle et, plus bas vers le sud, la constellation du **Sagittaire**. Très basse également, mais vers le sud-ouest, brille **Antares** superbe étoile géante rouge de la constellation du **Scorpion**. □

### SUR INTERNET RETROUVEZ D'AUTRES ASTRO-INFORMATIONS:

- [pagesperso-orange.fr/planetica](http://pagesperso-orange.fr/planetica)
- [www.ac-reims.fr/datic/astronomie/](http://www.ac-reims.fr/datic/astronomie/)
- [www.ville-reims.fr](http://www.ville-reims.fr)



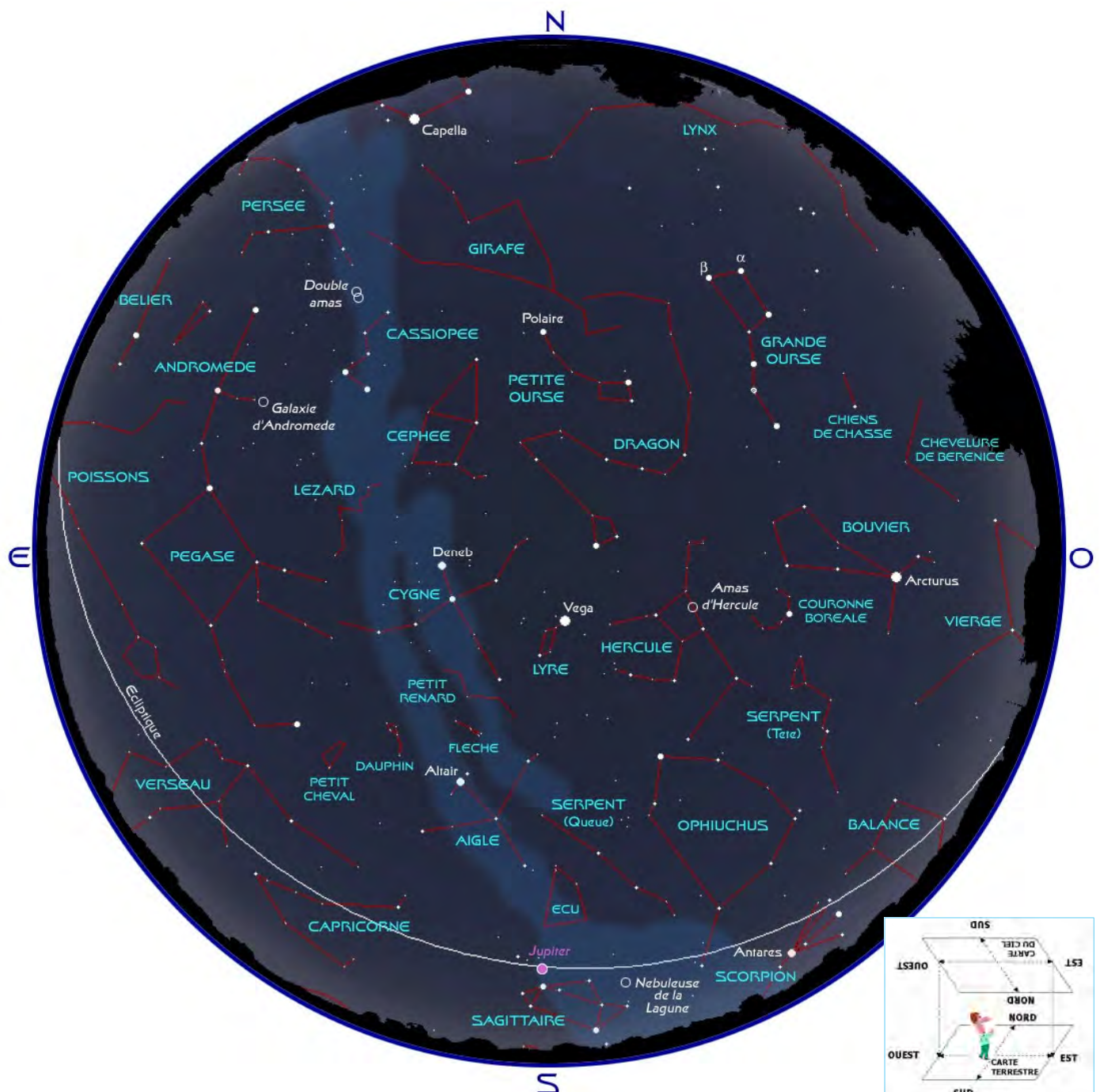
### LA GAZETTE DES ETOILES

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 et J-Pierre CAUSSIL.  
 Adaptation Internet : Jean-Pierre CAUSSIL (association Planética).  
 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 1800 exemplaires.

PLANETARIUM DE LA VILLE DE REIMS  
 DIRECTION DE LA CULTURE – ANCIEN COLLEGE DES JESUITES  
 1, place Museux 51100 REIMS  
 Tél : 03-26-35-34-70 Télécopie : 03-26-35-34-92  
 planetarium@mairie-reims.fr



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

