

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



LE SOLEIL

L 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 20h26 et 19h24. La durée du jour passe ainsi de 13h26min le 1er septembre, à 11h42min le 30 septembre.

Le 22 septembre à 17h44 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 2008 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 16 septembre à 13h43min. □



LA LUNE

Notre satellite passera en **Premier Quartier le 7**, en **Pleine Lune le 15** et en **Dernier Quartier le 22** et en **Nouvelle Lune le 29**. L'excentricité de l'orbite lunaire fait que la Lune sera au plus près de la Terre (périgée) le 20 à 5h00. Elle sera au plus loin (apogée) le 7 à 17h.

En septembre 2008 la *lumière cendrée* de la Lune sera observable le matin à l'aube aux alentours du 26 et le soir dans le crépuscule aux alentours du 2.

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 2008 ce sera le cas pour **Vénus** le 1er, **Mars** le 2, **Jupiter** le 9 et **Saturne** le 27. □



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.

Visible : JUPITER

Toutes les planètes restent très basses au-dessus de l'horizon et seul Jupiter est correctement visible en soirée.

MERCURE : À rechercher avec des jumelles vers l'ouest, dans les lueurs du couchant. Plus grande élongation le 11 septembre (26°52' E). Dans le voisinage de Vénus.

VENUS : On peut tenter une recherche de la planète avec des jumelles dans les lueurs du couchant. Son éclat très intense peut permettre de l'apercevoir par ciel très dégagé. S'écarte progressivement du Soleil et se couche à 20h47min le 15 septembre soit moins d'une heure après le Soleil. Devant la constellation de la **Vierge**. Conjonction avec Mars le 11 septembre (difficile à voir).

MARS : La planète rouge est noyée dans les lueurs du crépuscule et est inobservable. Se couche à 20h42min le 15 septembre soit seulement une heure après le Soleil. Sa distance augmente (367 millions de kilomètres le 15 septembre). Devant la constellation de la **Vierge**.

JUPITER : On peut l'observer vers le sud dès le coucher du Soleil, mais à seulement 19° de hauteur sous nos latitudes. Se couche à 1h07min le 15 septembre. Sa distance à la Terre augmente maintenant progressivement (707 millions de kilomètres le 15 septembre) Devant la constellation du **Sagittaire**. Mouvement rétrograde jusqu'au 8 septembre.

SATURNE : inobservable. Passe derrière le Soleil (conjonction) le 4 septembre. Devant la constellation du **Lion**. □



INFOS

De l'origine de la vie à la vie extraterrestre

Judi 02 octobre 2008
19h00
auditorium de la médiathèque
Jean Falala, à Reims

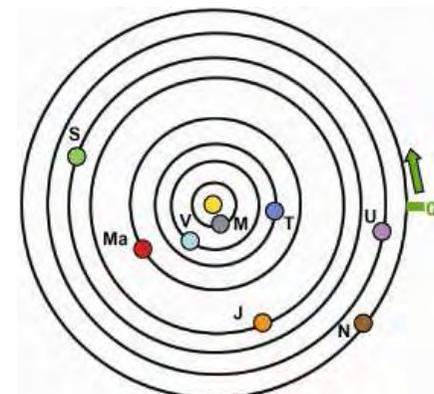
Entrée libre

Avec André BRACK, exobiologiste

Conférence organisée par l'association PlanétiCA

POSITIONS DES PLANÈTES AUTOUR DU SOLEIL LE 15 SEPTEMBRE 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 septembre 2008	
Mercure	289°27'
Vénus	236°51'
Terre	352°31'
Mars	212°29'
Jupiter	293°09'
Saturne	162°18'
Uranus	350°41'
Neptune	323°01'



► QUEL JOUR APRÈS LE MERCREDI ?

Surtout, ne répondez pas jeudi ! En tout cas, pas tout de suite. Pour répondre à cette énigme, nous allons essayer de déterminer quelle est l'origine des noms des jours, et celle de leur ordre dans la semaine.

L'origine du nom des jours ne pose pas trop de problème. Aujourd'hui, tout le monde sait qu'il est directement lié aux astres que nous pouvons observer à l'œil nu. Selon la langue, mais surtout celles d'origine latine, nous retrouvons les racines correspondant aux sept astres « errants » de l'Antiquité : les 5 planètes les plus proches de la Terre (Mercure/mercredi, Vénus/vendredi, Mars/mardi, Jupiter/jeudi et Saturne/samedi), ainsi que le Soleil/dimanche (*Sunday* en anglais ou *Sonntag* en allemand) et la Lune/lundi.

Mais qu'en est-il de l'ordre des jours dans la semaine ? On peut supposer qu'ils sont classés dans un ordre particulier, afin de respecter une certaine logique.

Supposons qu'ils soient classés du plus lumineux au moins lumineux (tableau 1). Pour cela, nous allons utiliser l'échelle des magnitudes apparentes. La magnitude caractérise l'éclat apparent d'un astre. Au II^{ème} siècle avant JC, Hipparque avait déjà classé les étoiles en six grandeurs, suivant leur éclat. Sur l'échelle des magnitudes, les nombres les plus petits (voire négatifs) correspondent aux astres les plus brillants. Manifestement, cette hypothèse n'est pas la bonne ! Supposons alors que ces astres soient classés par ordre croissant de leur période de révolution sidérale, c'est-à-dire, le temps qui sépare deux passages successifs d'un astre devant les mêmes étoiles, observé depuis la Terre (tableau 2).

Tableau 1 :

Magnitude des astres	Jours correspondants
Soleil (-30)	Dimanche
Lune (-12)	Lundi
Vénus (-4)	Vendredi
Mars (-3,8)	Mardi
Jupiter (-3)	Jeudi
Mercure (-1,5)	Mercredi
Saturne (-1)	Samedi

Tableau 2 :

Période de révolution	Jours correspondants
Lune (28 jours)	Lundi
Mercure (3 mois)	Mercredi
Vénus (7,5 mois)	Vendredi
Soleil (12 mois)	Dimanche
Mars (22,5 mois)	Mardi
Jupiter (12 ans)	Jeudi
Saturne (29 ans)	Samedi

Nous nous apercevons, que, quel que soit le système de classement choisi, nous n'aboutissons jamais à l'ordre des jours de la semaine tel que nous le connaissons, et pour cause ! L'origine de ce classement est légèrement plus complexe.

La méthode de classement des jours de la semaine a été défini, il y a un peu plus de 5 000 ans par les Babyloniens ou peut-être même les Chaldéens. A cette époque, le jour était déjà divisé en 24 heures. Les astres ont été classés dans l'ordre décroissant de leur période de révolution vue de la Terre, du plus lent au plus rapide : Saturne, Jupiter, Mars, Soleil, Vénus, Mercure, Lune.

A partir de là, il été attribué à chaque heure de chaque jour le nom d'un astre en commençant par la 1^{ère} heure du 1^{er} jour avec Saturne. Une fois arrivé à la 8^{ème} heure du 1^{er} jour, on recommence la liste depuis le début, avec Saturne. Une fois le premier terminé, on continue le deuxième jour en notant en 1^{ère} heure l'astre suivant directement celui de la 24^{ème} heure du jour précédent, comme dans le grand tableau ci-dessous.

Chaque jour prend alors le nom de l'astre correspondant à sa première heure. On remarquera qu'à l'époque, le premier jour de la semaine était le samedi (ce qui est toujours le cas du calendrier juif).

Et pour répondre à la question posée, le jour suivant le mercredi est donc bien le jeudi ! □

		Jours de la semaine							
		JOUR 1	JOUR 2	JOUR 3	JOUR 4	JOUR 5	JOUR 6	JOUR 7	JOUR 8 = J1
Heure de la journée	1ère heure	Saturne	Soleil	Lune	Mars	Mercure	Jupiter	Vénus	Saturne
	2ème heure	Jupiter	Vénus	Saturne	Soleil	Lune	Mars	Mercure	Jupiter
	3ème heure	Mars	Mercure	Jupiter	Saturne	Vénus	Soleil	Lune	Mars
	4ème heure	Soleil	Lune	Mars	Mercure	Jupiter	Vénus	Saturne	Soleil
	5ème heure	Vénus	Saturne	Soleil	Lune	Mars	Mercure	Jupiter	Vénus
	6ème heure	Mercure	Jupiter	Vénus	Saturne	Soleil	Lune	Mars	Mercure
	7ème heure	Lune	Mars	Mercure	Jupiter	Vénus	Saturne	Soleil	Lune
	8ème heure	Saturne	Soleil	Lune	Mars	Mercure	Jupiter	Vénus	Saturne
	9ème heure	Jupiter	Vénus	Saturne	Soleil	Lune	Mars	Mercure	Jupiter
	10ème heure	Mars	Mercure	Jupiter	Saturne	Vénus	Soleil	Lune	Mars
	11ème heure	Soleil	Lune	Mars	Mercure	Jupiter	Vénus	Saturne	Soleil
	12ème heure	Vénus	Saturne	Soleil	Lune	Mars	Mercure	Jupiter	Vénus
	13ème heure	Mercure	Jupiter	Vénus	Saturne	Soleil	Lune	Mars	Mercure
	14ème heure	Lune	Mars	Mercure	Jupiter	Vénus	Saturne	Soleil	Lune
	15ème heure	Saturne	Soleil	Lune	Mars	Mercure	Jupiter	Vénus	Saturne
	16ème heure	Jupiter	Vénus	Saturne	Soleil	Lune	Mars	Mercure	Jupiter
	17ème heure	Mars	Mercure	Jupiter	Saturne	Vénus	Soleil	Lune	Mars
	18ème heure	Soleil	Lune	Mars	Mercure	Jupiter	Vénus	Saturne	Soleil
	19ème heure	Vénus	Saturne	Soleil	Lune	Mars	Mercure	Jupiter	Vénus
	20ème heure	Mercure	Jupiter	Vénus	Saturne	Soleil	Lune	Mars	Mercure
	21ère heure	Lune	Mars	Mercure	Jupiter	Vénus	Saturne	Soleil	Lune
	22ème heure	Saturne	Soleil	Lune	Mars	Mercure	Jupiter	Vénus	Saturne
	23ème heure	Jupiter	Vénus	Saturne	Soleil	Lune	Mars	Mercure	Jupiter
	24ème heure	Mars	Mercure	Jupiter	Vénus	Saturne	Soleil	Lune	Mars
Nom du Jour :		SAMEDI	DIMANCHE	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI



► ÉCLIPSES NUAGEUSES

Comme souvent en astronomie, les conditions météorologiques sont un facteur déterminant pour réaliser de bonnes observations. Or, en ce mois d'août 2008, on pouvait supposer avoir les meilleures conditions pour observer les deux éclipses annoncées. Le 1^{er} août, pour l'éclipse partielle de Soleil, le public avait rendez-vous avec les animateurs du Planétarium, dans les cours de l'Ancien Collège des Jésuites. Malheureusement, les nuages ont voulu être également de la partie. Le ciel, fortement voilé entre 10h30 et 12h00, ne nous a laissé entrevoir le phénomène qu'à la faveur des éclaircies, pour le plus grand plaisir des 50 personnes qui avaient fait le déplacement.

Quinze jours plus tard, après de belles journées ensoleillées, le moral était au beau fixe pour l'observation de l'éclipse partielle de Lune du 16 août.

Une centaine de curieux ont retrouvé l'équipe du Planétarium et les membres de l'association PlanétiCA, à l'Observatoire de Beine-Nauroy, pour vivre ensemble l'événement. Malheureusement, la météo de la région est fort capricieuse, et, à partir de 21h40, c'est sous un ciel fortement couvert que le public guettait les traces de quelques lueurs dans le ciel permettant de localiser la Pleine Lune. Finalement, vers 23h00, une brève éclaircie a laissé apparaître une partie du disque lunaire, alors éclipsé à près de 80% par l'ombre de la Terre, et a permis de réaliser quelques photos.

Mais le répit n'aura été que de courte durée, dix minutes plus tard le ciel était définitivement couvert, ne laissant aucune chance aux observateurs.

Prochaines éclipses visibles à Reims : le 31 décembre 2009 pour une toute petite éclipse partielle de Lune et le 04 janvier 2011 pour une éclipse partielle de Soleil. □



LES DEUX ECLIPSES DE CET ETE

A gauche : l'éclipse partielle de Soleil du 1er août

A droite : l'éclipse partielle de Lune du 16 août

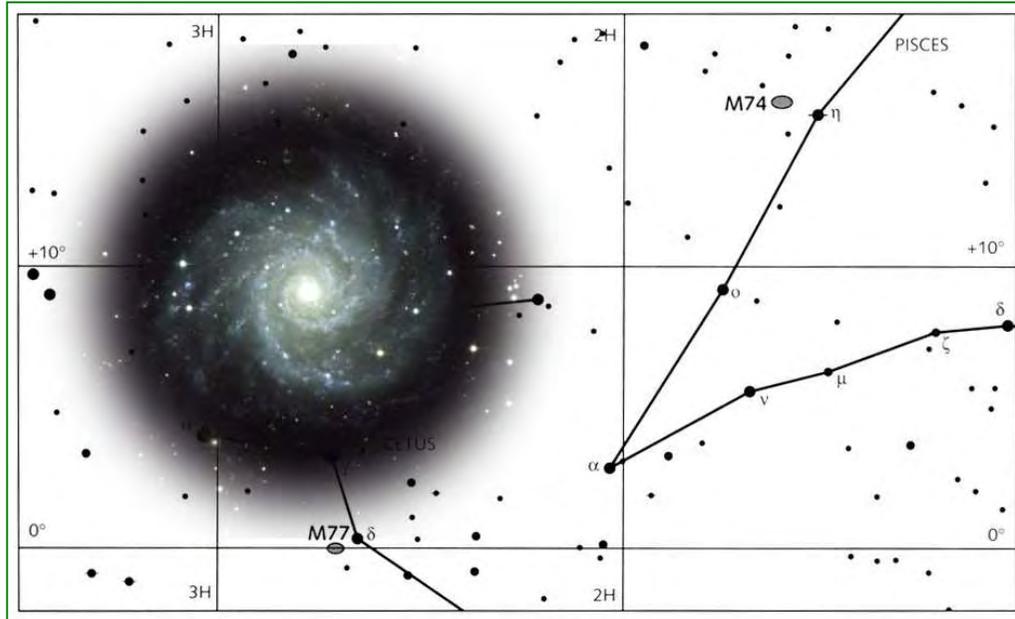
Photos : Sébastien Beaucourt/Planétarium de Reims



LES OBJETS DE MESSIER

► M 74

TYPE	COORDONNÉES ÉQUATORIALES	MAGNITUDE
GALAXIE SPIRALE	α : 01h36min δ : + 15°47'	10,2



Il est nécessaire de disposer d'un télescope d'au moins 150 mm de diamètre pour commencer à observer sérieusement cette belle spirale vue de face. Avec un grossissement de 35 fois on aperçoit son noyau sous un aspect non ponctuel. Un 200 mm fait découvrir les contours irréguliers du centre de la galaxie. Il faut cependant un 350 mm pour mettre en évidence un halo autour du noyau laissant deviner la structure spiralée de l'objet.

M 74 est située à environ 30 millions d'années-lumière de la Terre, elle s'en éloigne à une vitesse radiale de 793 km/s. Ses bras spiraux, d'environ 1 000 années-lumière de largeur, sont renforcés sur les photos en couleur par des amas de jeunes étoiles bleues et des nébulosités gazeuses de couleur rosée (régions H II). Leur extension couvre une région de plus de 10 minutes d'arc en diamètre, ce qui correspond en gros à 95 000 années-lumière, soit à peu près les mêmes dimensions que notre Voie Lactée. □

ERRATUM

Dans notre numéro du mois d'août, une erreur de transcription a provoqué une confusion dans le tableau de données concernant l'amas **M73** dont voici la version correcte ci-dessous :

TYPE	COORDONNÉES ÉQUATORIALES	MAGNITUDE
GROUPE D'ÉTOILES	α : 20h59min δ : - 12°38'	Environ 11



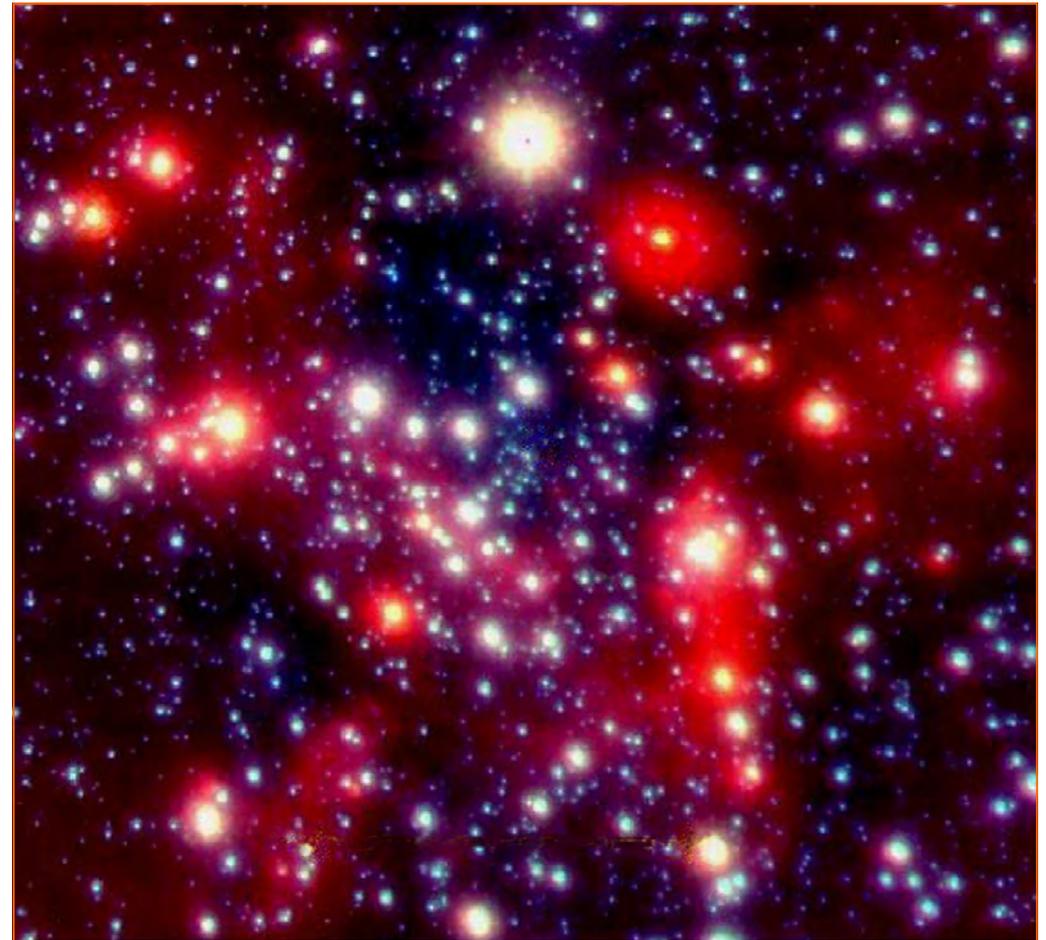
L'IMAGE DU MOIS

► LE CENTRE DE LA VOIE LACTÉE

Le centre de notre galaxie, la Voie Lactée, est situé dans la direction de la constellation du Sagittaire, à une distance de 26 000 années-lumière du Soleil. Sur cette image en haute résolution obtenue avec un des télescopes de 8,20 m du VLT, il est possible de distinguer individuellement les milliers d'étoiles situées dans la zone centrale de la Voie Lactée sur un secteur d'environ une année-lumière de diamètre.

Durant la dernière décennie, les astrophysiciens ont mesuré les mouvements de ces étoiles afin d'étudier le champ gravitationnel existant dans ce secteur. Ceci a permis de démontrer qu'une masse équivalente à 3 millions de masses solaires, concentrée dans un volume mesurant moins de 10 jours-lumière, existait au centre de ce groupe d'étoiles et pouvait être associée à la puissante source radio et X appelée SgrA.

Tous ces éléments tendent à prouver l'existence d'un trou noir à cet endroit dont la masse est actuellement évaluée à 2,6 millions de masses solaires. □





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.



SUR INTERNET RETROUVEZ D'AUTRES ASTRO-INFORMATIONS:

- > pagesperso-orange.fr/planetica
- > www.ac-reims.fr/datice/astronomie/
- > www.ville-reims.fr



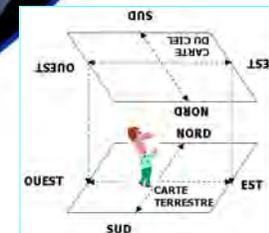
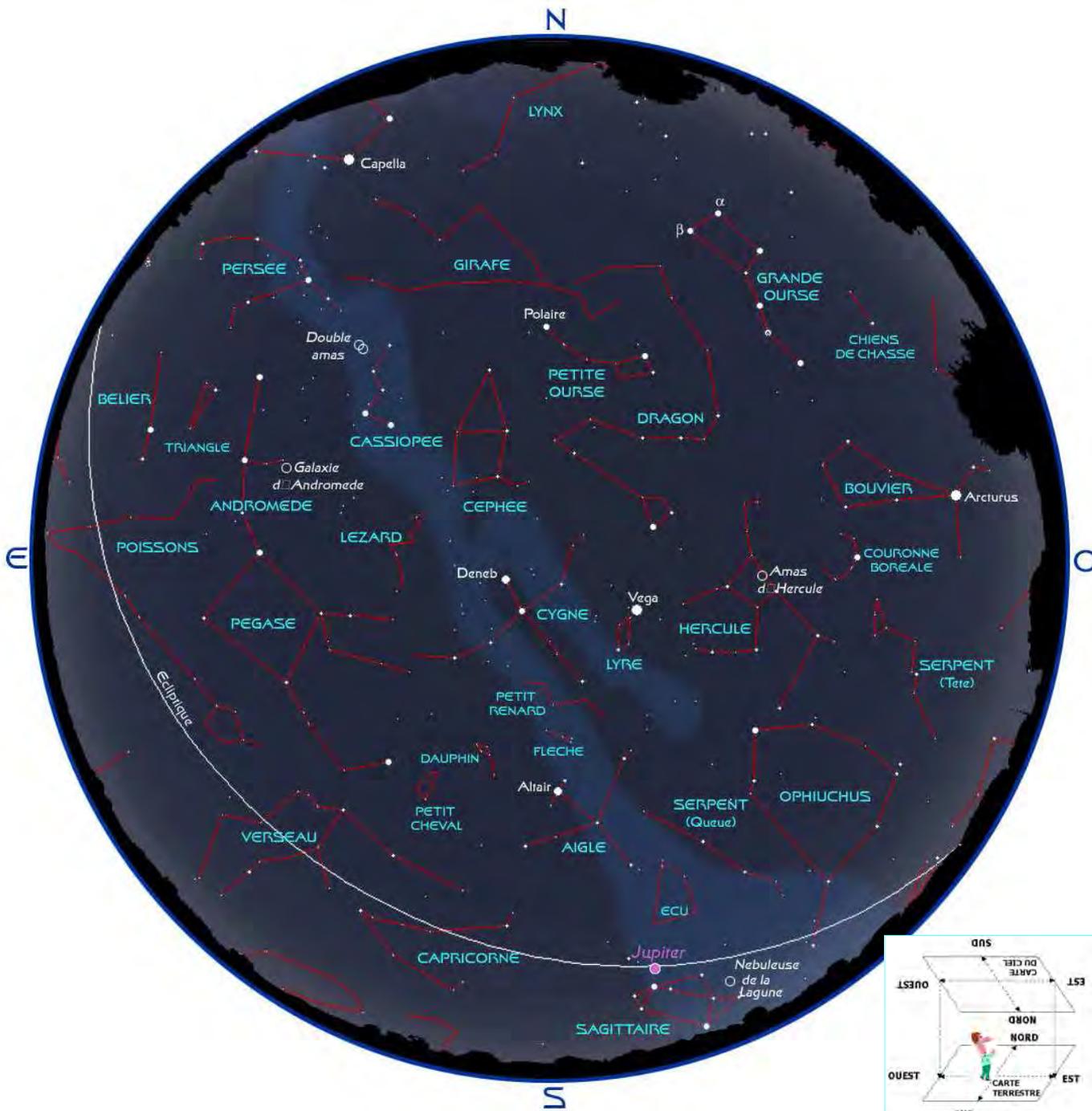
LA GAZETTE DES ETOILES

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 septembre.