

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 16h10min le 1er juillet à 15h10min le 31. Notre étoile se lève à 5h43 le 1er juillet et à 6h15 le 31 juillet ; elle se couche respectivement à 21h53 et 21h25.

L'excentricité de l'orbite de la Terre fait que sa distance au Soleil passe de 152,1 millions de kilomètres le 1er juillet 2012 à 151,8 millions de kilomètres le 31 juillet. En raison du mouvement de la Terre, le Soleil semble se déplacer devant la constellation des **Gémeaux**, puis celle du **Cancer** à partir du 20 juillet à 15h50.

La Terre sera sur le point de son orbite le plus éloigné du Soleil (aphélie), le 5 juillet à 7h32 à une distance de 152,09 millions de kilomètres. □



LA LUNE

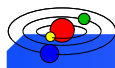
Notre satellite passera en **Pleine Lune le 3**, en **Dernier Quartier le 11** en **Nouvelle Lune le 19** et en **Premier Quartier le 26**. L'excentricité de l'orbite lunaire fait que la Lune sera au plus près de la Terre (périgée) le 1er à 22h03 et le 29 à 12h28. Elle sera au plus loin (apogée) le 13 à 20h46.

En juillet 2012 la *lumière cendrée* de la Lune sera observable le matin à l'aube aux alentours du 16 et le soir dans le crépuscule aux alentours du 22.

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 juillet 2012 ce sera le cas pour **Mars et Saturne** le 25, **Jupiter et Vénus** le 15. □

La Lune est pleine
et on ne sait pas
qui l'a mise dans cet état.

Alphonse Allais



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 : MERCURE, VENUS, MARS, JUPITER et SATURNE

Le couple Mars-Saturne est visible au crépuscule et le couple Vénus-Jupiter à l'aube. Mercure pointe le bout de son nez le soir au début du mois.

MERCURE : A rechercher dans les lueurs du crépuscule très basse vers l'ouest durant la première décade du mois. Plus grande élongation le 1er juillet (25°45' Est).

VENUS : L'étoile du Berger étant passée en conjonction inférieure le 6 juin, on peut maintenant l'observer au petit matin dans les lueurs de l'aube en s'écartant rapidement du Soleil et en se levant de plus en plus tôt, à 03h27 le 15 juillet soit 2h30 avant le Soleil. Devant la constellation du **Taureau**. En conjonction avec l'étoile **Aldébaran** le 8.

MARS : La planète rouge est visible en soirée dans les lueurs du crépuscule vers le sud-ouest. Sa distance à la Terre augmente (227 millions de kilomètres le 15 juillet) et son éclat diminue toujours. Se couche à 00h27 le 15 juillet. Devant la constellation de la **Vierge**.

JUPITER : La planète géante est visible en fin de nuit vers l'est. Se lève à 2h44 le 15 juillet. Sa distance à la Terre diminue (848 millions de kilomètres le 15 juillet). Devant la constellation du **Taureau** dans le voisinage de l'étoile **Aldébaran**. Rapprochement avec Vénus (sans conjonction) au début du mois.

SATURNE : La planète aux anneaux est observable en soirée vers le sud-ouest. Se couche à 1h12 le 15 juillet et de plus en plus tôt. Sa distance à la Terre augmente (1,45 milliards de kilomètres le 15 juillet). Devant la constellation de la **Vierge** non loin de l'étoile **Spica**. L'observation des anneaux de Saturne nécessite l'utilisation d'un télescope grossissant au moins cinquante fois. □



INFOS

Les Nuits
des étoiles
2012

Entrée libre
et gratuite

► Au Planétarium

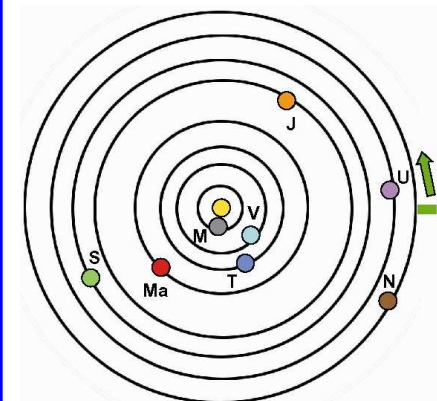
Séances en continu, toutes les 45 min, de 14h à 18h.
Les 10, 11 et 12 août

► A l'Observatoire de Beine-Nauroy

Observation du ciel aux instruments, de 21h à minuit.
Les 10, 11 et 12 août

POSITIONS DES PLANÈTES AUTOUR DU SOLEIL LE 15 JUILLET 2012

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 juillet 2012	
Mercure	265°14'
Vénus	317°23'
Terre	292°55'
Mars	224°42'
Jupiter	058°46'
Saturne	209°04'
Uranus	005°43'
Neptune	331°29'

PRATIQUE

▶ LE TRIANGLE D'ÉTÉ

Au même titre que la Grande Ourse ou la Petite Ourse, le Triangle de l'été appartient aux figures les plus célèbres du ciel étoilé.

Visible du coucher du Soleil jusqu'à son lever en juillet et en août, le triangle d'été compte quelques-unes des étoiles les plus brillantes et les plus surprenantes du ciel. Traversé par la Voie Lactée, il compte également de nombreuses nébuleuses et amas d'étoiles. Certains de ces bijoux célestes sont facilement repérables aux jumelles, et nous vous proposons de partir à leur découverte pendant ces vacances.

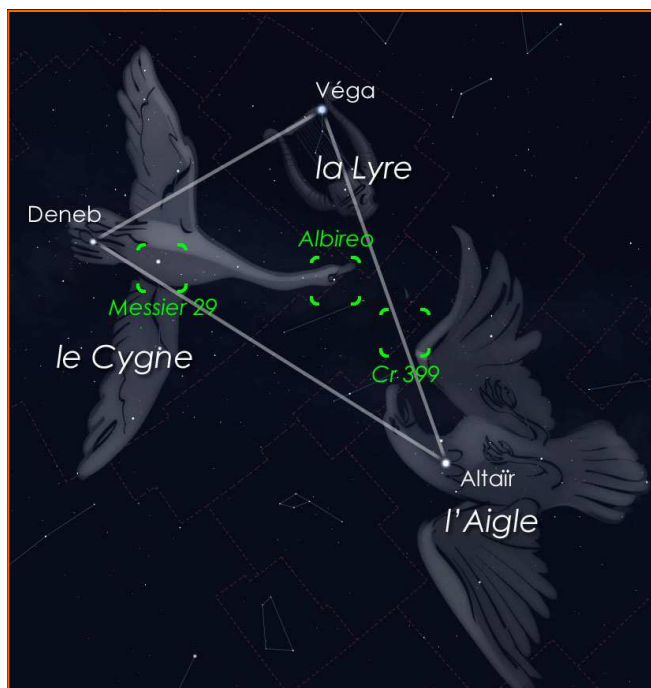
Un triangle, mais trois constellations.

Le triangle d'été n'est pas, comme la Grande Ourse ou la Petite Ourse, une constellation. Il s'agit d'un astérisme, reliant 3 constellations distinctes : la Lyre, le Cygne et l'Aigle. A ce titre, le triangle d'été ne figure généralement pas sur les cartes du ciel. Chacune de ces constellations est dominée par une étoile brillante, toutes trois de luminosité assez semblable. Ce sont les trois étoiles qui marquent les sommets du triangle.

Véga est l'étoile la plus brillante du triangle d'été. Son nom signifie « le vautour », mais cette étoile appartient pourtant à la petite constellation de la Lyre.

Avant de prendre place dans le ciel d'été, la Lyre a circulé entre d'illustres mains, si l'on en croit la mythologie. Confectionnée par Hermès, elle a été transmise à Apollon, qui l'a lui-même offerte à Orphée. C'est finalement Zeus qui la placera dans les étoiles, pour rendre hommage aux exploits de ce dernier.

L'étoile **Deneb**, non loin de Véga, représente la queue de la constellation du Cygne. Le caractère divin du Cygne ne fait là encore aucun doute : il ne s'agit rien de moins que de l'une des nombreuses incarnations de Zeus. Selon la légende, il aurait pris l'apparence d'un cygne pour séduire Lédä. De leur union sont nées deux figures incontournables de la mythologie : Pollux et Hélène.



L'étoile **Altair**, située à la pointe du triangle, représente pour sa part l'œil de l'Aigle. Zeus se cache également derrière les étoiles de l'Aigle. Un Zeus de nouveau séducteur et qui se métamorphose en aigle, mais cette fois pour enlever Ganymède, et en faire son amant.

A la découverte des bijoux du triangle d'été

Les trois étoiles du triangle, remarquables par leur éclat, présentent toutefois un intérêt observationnel limité. Aux jumelles ou au télescope, elles se résument à de simples points brillants.

Mais heureusement, la présence de la Voie lactée au sein du triangle d'été vient considérablement enrichir le paysage céleste. Le triangle d'été est ainsi constellé d'étoiles doubles, de nébuleuses et d'amas d'étoiles. Si beaucoup ne sont observables qu'au télescope, certains de ces objets peuvent être repérés avec une simple paire de jumelles.

Située entre Véga et Altair, l'étoile **Albireo**, qui représente l'œil du Cygne, est le premier objet que nous vous proposons de survoler. Aisé-ment visible à l'œil nu, elle n'apparaît encore que comme une simple étoile, plutôt discrète. Mais c'est aux jumelles qu'Albireo commence à révéler sa vraie nature d'étoile ... double ! Albireo est en effet un système binaire, dont les deux composantes (d)étonnent par leur différence de couleur : la plus brillante est orange, et sa voisine apparaît bleutée. Une différence de couleurs qui s'explique par d'importants écarts de températures de surface : l'étoile orange affiche une température de 4 300°C, alors que sa voisine bleutée affiche une température de l'ordre de ... 12 000°C !



Albireo

Albireo vient ainsi nous rappeler que contrairement à ce que nous dicte notre intuition, dans le ciel, les étoiles bleues sont les plus chaudes. On s'est longtemps demandé si les deux étoiles étaient proches car vues avec une perspective favorable, ou si elles étaient liées par leur force de gravité.

Les astronomes ont aujourd'hui la réponse : Albireo est un vrai couple d'étoiles, en rotation très lente : l'étoile bleue tourne autour de sa voisine en plusieurs milliers d'années.



Cr 399

A proximité de l'étoile Albireo se trouve **Cr 399**, un amas d'une quarantaine d'étoiles situé à 420 années-lumière, et que l'on devine déjà à l'œil nu. Sa présence avait d'ailleurs été remarquée il y a de cela plus d'un millénaire par l'astronome arabe Al Sufi. Aux jumelles, Cr 399 frappe immédiatement le regard : la disposition particulière de ses étoiles les plus brillantes permet en effet d'imaginer ... un cintre.



M 29

Situé à 6 000 années-lumière, **Messier 29** reste pour sa part invisible à l'œil nu. Situé à proximité immédiate de Sadr, l'étoile qui occupe le cœur de la constellation du Cygne, cet amas compte une cinquantaine d'étoiles. Seules une demi-douzaines d'entre-elles sont visibles dans une paire de jumelles. La beauté de cet amas d'étoiles très compact est renforcée par la richesse du ciel étoilé qui l'entoure.

Ces 3 objets ne sont qu'un avant-goût de ce que peut vous offrir le triangle d'été. Nul doute qu'en longeant la Voie Lactée, vous tomberez sur d'autres curiosités célestes qui vous donneront matière à voyager pendant tout l'été ! □



LE NOUVEAU PLANETARIUM

Dans cette rubrique nous vous tenons régulièrement informés de l'évolution du projet du nouveau Planétarium Municipal de Reims qui ouvrira ses portes fin 2013.

▶ VISITE DES USINES ZEISS A JENA

A l'invitation de la société Zeiss, des représentants de la Ville de Reims ont visité les installations de la société à Jena (Allemagne) du 23 au 25 mai dernier. Zeiss est le fabricant du projecteur astronomique qui équipera le nouveau Planétarium en 2013. La délégation municipale était constituée de Philippe Simonnet, Directeur du Planétarium, et de Renald Grandpré, Chef de projet au niveau de la Direction des Travaux Neufs. Des collègues du futur Planétarium d'Aix-en-Provence, actuellement en phase de construction, s'étaient également joints au groupe rémois. La délégation française était accompagnée par Christine Métairie, de Zeiss France, dont la parfaite maîtrise de la langue allemande a été d'un précieux secours.... La visite s'est déroulée sous la conduite de Wilfried Lang, responsable du département « Planetarium » de Zeiss, et de son assistante Stephanie Neuhaeuser. L'accueil a été très chaleureux mais, et il faut le préciser, pas seulement dans le cadre d'une relation de client à fournisseur mais surtout celui d'une rencontre entre de véritables passionnés des projecteurs astronomiques optomécaniques. Dans un premier temps le groupe a visité les ateliers de fabrication des verres optiques utilisés dans tous les domaines comme la microscopie, la photographie ou l'astronomie. Seul un étage a pu être visité, il faut dire que le bâtiment de l'unité de production de Jena mesure 250x150 m et s'élève sur quatorze étages.



Après les démonstrations de différents systèmes de projections sous les coupes de l'usine, M. Lang avait bien entendu intégré dans le programme la visite complète de l'atelier de fabrication et de montage des planétaires. C'est avec une fierté bien justifiée qu'il a fourni un grand nombre d'explications sur les procédés utilisés, notamment pour la réalisation des systèmes de projection d'étoiles par fibres optiques. Chaque projecteur astronomique est construit à l'unité comme une véritable œuvre d'art nécessitant des centaines d'heures de travail.

C'est d'ailleurs à cette occasion que la délégation rémoise a pu faire connaissance avec le planétaire ZKP4 commandé par la Ville de Reims et actuellement en cours de montage (à droite). Le bâti est totalement terminé de même que le module central et l'axe de latitude. Les techniciens de Zeiss finalisent à présent les implantations électroniques et informatiques. Prochaine étape : l'installation des cages des planètes. La livraison est prévue pour mars-avril 2013.

Merci à toute l'équipe de Zeiss et...vivement dans un an ! □



L'IMAGE DU MOIS

▶ TRANSIT DE VENUS

Même si le transit de Vénus du 6 juin dernier n'était que très partiellement visible en Europe, cela aurait pu être un beau spectacle. Hélas, la météo a été déplorable dans notre région ! Donc pas d'observations locales du dernier passage de Vénus devant le Soleil avant 2117.

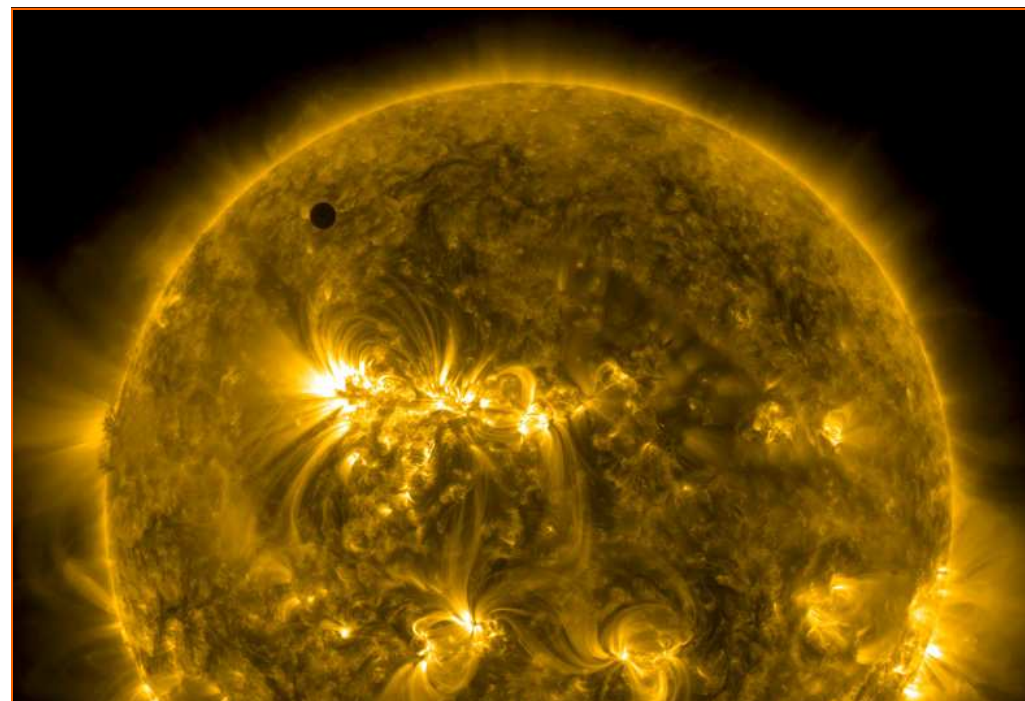
Heureusement, cela n'a pas été le cas pour tout le monde comme en témoigne cette image de Guillaume Cannat (à droite) réalisée au lever du Soleil dans le sud de la France. Le petit grain de beauté sur le Soleil c'est bien Vénus.

Aucun problème de visibilité, ni de météo bien sûr, pour le satellite SDO qui a pu fixer ce moment rare pendant toute l'étendue du phénomène (en bas). Le petit globe noir de Venus apparaît en avant-plan de la surface solaire photographiée ici à la longueur d'onde de 171 angström. □

Crédit photo : NASA/SDO/AIA



Crédit photo : Guillaume Cannat





LES ETOILES

La carte ci-jointe vous donne les positions des astres le 1er juillet à 00h00 ou le 15 juillet à 23h00 ou le 31 juillet 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 **Cassiopée**. Vers le sud-ouest disparaissent de plus en plus tôt toutes les étoiles qui ont illuminé nos nuits printanières comme **Spica** de la constellation de la **Vierge** et surtout **Arcturus** magnifique étoile orangée dans le **Bouvier**. Vers le sud-est, très hautes et s'étendant sur une grande partie du ciel, resplendissent les trois étoiles du **Grand Triangle d'Été**: **Véga** de la **Lyre**, **Deneb** du **Cygne** et **Altaïr** de l' **Aigle**. Essayez de repérer la petite constellation du **Dauphin** non loin d'Altaïr.

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-est, la constellation du **Sagittaire**. Très basse également, mais vers le sud, brille **Antarès** superbe étoile géante rouge de la constellation du **Scorpion**. □

Toutes les activités du Planétarium sont sur www.reims.fr (page Planétarium)

nombreux documents à télécharger

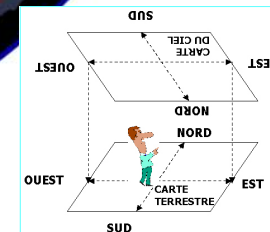
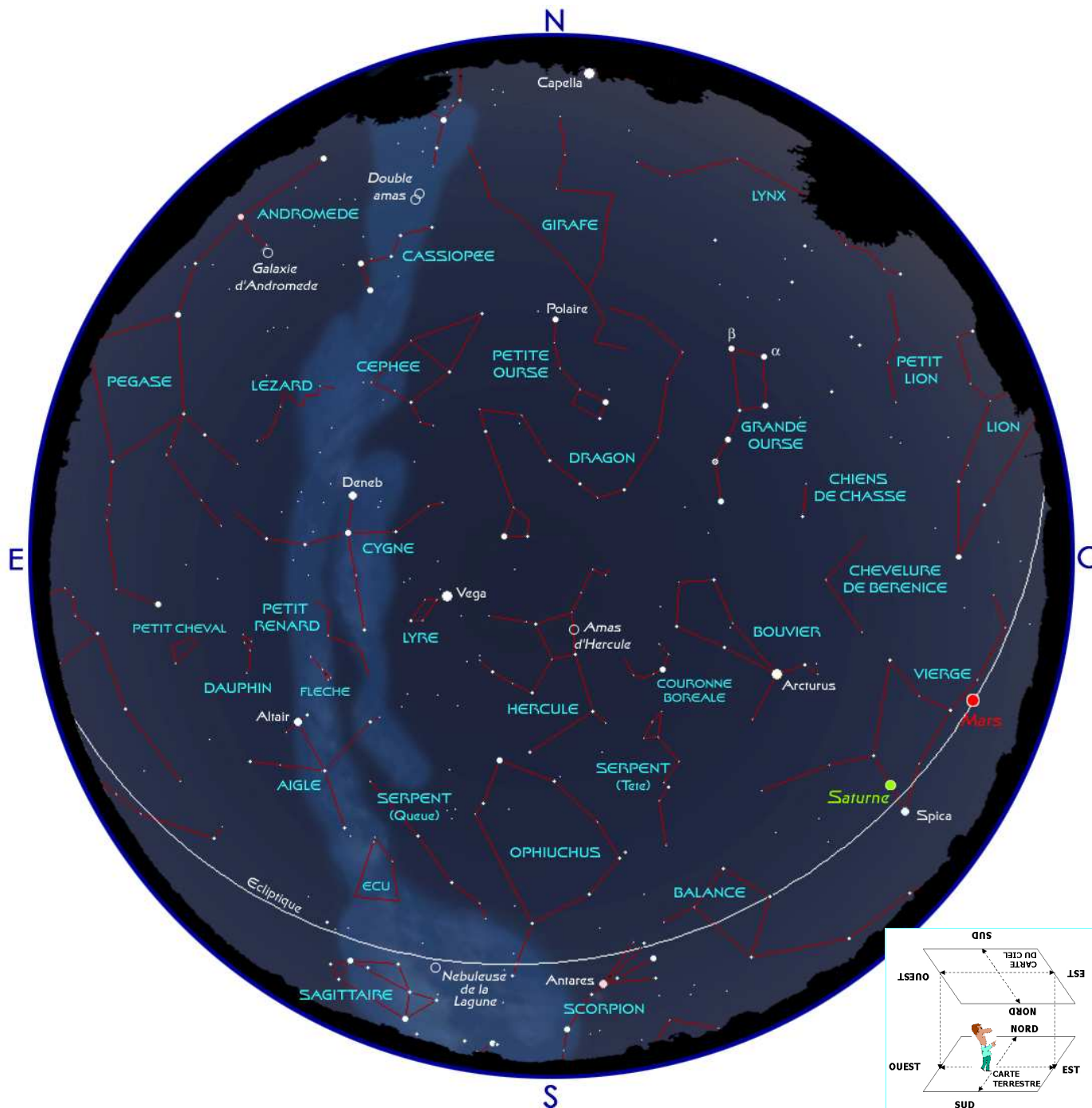
LA GAZETTE DES ETOILES

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 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 200 exemplaires.
- Téléchargeable sur la page Planétarium du site de la Ville de Reims

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 juillet.