

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) jusqu'au 21 juin jour du solstice d'été. La durée du jour passe ainsi de 15h57min le 1er juin à 16h15min le 21 qui est le jour le plus long de l'année. Elle diminue ensuite de 4 minutes jusqu'au 30 juin. Notre étoile se lève à 5h43 le 1er juin et à 5h42 le 30 juin ; elle se couche respectivement à 21h40 et 21h53.

L'excentricité de l'orbite de la Terre fait que sa distance au Soleil passe de 151,68 millions de kilomètres le 1er juin 2011 à 152,08 millions de kilomètres le 30 juin. En raison du mouvement de la Terre, le Soleil semble se déplacer devant la constellation du **Taureau**, puis celle des **Gémeaux** à partir du 22 juin à 04h48. □



LA LUNE

Notre satellite passera en **Nouvelle Lune le 1er**, en **Premier Quartier le 9** et en **Pleine Lune le 15** 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 12 à 5h40. Elle sera au plus loin (apogée) le 24 à 8h12.

En juin 2011 la *lumière cendrée* de la Lune sera observable le matin à l'aube aux alentours du 28 et le soir dans le crépuscule aux alentours du 4.

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 juin 2011 ce sera le cas pour **Saturne** le 10, **Vénus** le 30, **Mars** le 28 et le 30 et **Jupiter** le 26.

Eclipse totale de Lune le 15 juin.

Cette éclipse ne sera que partiellement visible en France métropolitaine, la lune se levant à 21h44 déjà totalement éclipsée. La fin de la totalité se produira à 23h01 et la sortie de l'ombre à 00h00. La Lune restant assez basse au-dessus de l'horizon, l'observation du phénomène nécessitera un horizon sud-est très dégagé. □



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

Saturne est toujours seule planète du soir alors que Vénus, Jupiter et Mars sont visibles à l'aube..

MERCURE : Inobservable. Passe en conjonction supérieure (derrière le Soleil) le 13 juin.

VENUS : l'Etoile du Berger est visible très basse vers l'est dans les lueurs de l'aube. Se lève à 4h44 le 15 juin soit moins d'une heure seulement avant le Soleil. Devant la constellation du **Bélier** jusqu'au 4, puis celle du **Taureau**.

MARS : A rechercher avec des jumelles dans les lueurs de l'aube, la planète rouge s'écarte très lentement de la direction du Soleil. Se lève à 4h08 le 15 juin. Sa distance à la Terre diminue (345 millions de kilomètres le 15 mai). Devant la constellation du **Bélier** puis celle du **Taureau** à partir du 12.

JUPITER : La planète géante est visible à l'aube vers l'est. Se lève à 3h17 le 15 juin. Sa distance à la Terre diminue progressivement (825 millions de kilomètres le 15 juin). Devant la constellation des **Poissons**, puis celle du **Bélier** à partir du 7.

SATURNE : La planète aux anneaux est observable durant la première partie de la nuit. Visible vers le sud dès le Soleil couché. Sa distance à la Terre augmente (1,39 milliards de kilomètres le 15 juin). Se couche à 2h50 le 15 juin. Devant la constellation de la **Vierge**. Mouvement rétrograde jusqu'au 14 puis direct.

A signaler : la planète naine Pluton sera en opposition (à l'opposé du Soleil par rapport à la Terre) le 27 juin, en passant au plus près de la Terre le 26 à une distance de 4,64 milliards de kilomètres. Sa magnitude sera alors de 14,7 pour un diamètre apparent de 0,2". Même dans cette position favorable, un télescope d'au moins 400 mm est nécessaire pour l'observer. □

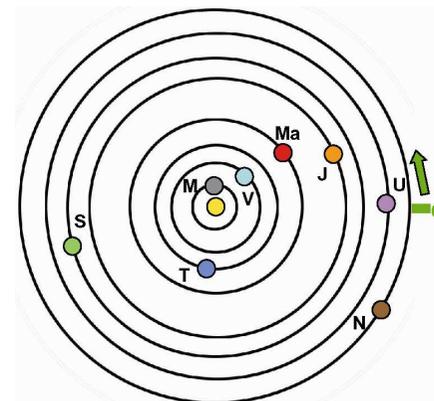


INFOS

ECLIPSE TOTALE DE LUNE
- Le 15 juin 2011 -
Rendez-vous à l'Observatoire de Beine-Nauroy à partir de 21h30

POSITIONS DES PLANÈTES AUTOUR DU SOLEIL LE 15 JUIN 2011

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 juin 2011	
Mercur	094°22'
Vénus	042°19'
Terre	263°35'
Mars	036°19'
Jupiter	022°49'
Saturne	196°14'
Uranus	001°27'
Neptune	329°05'

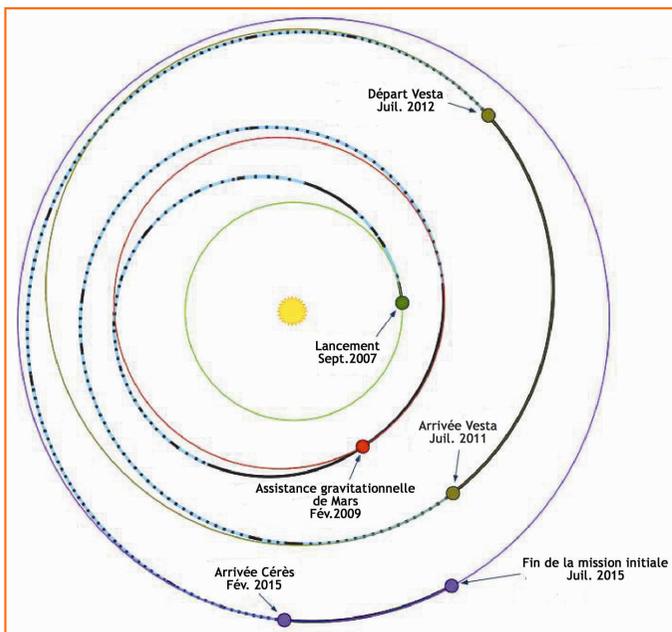
L'ÉVÉNEMENT

▶ LA SONDE DAWN EN APPROCHE DE VESTA

Dawn (aube en anglais) est une mission interplanétaire du programme Discovery de l'agence spatiale américaine de la NASA qui doit explorer la ceinture d'astéroïdes entre 2011 à 2015. Elle devrait notamment se mettre en orbite autour des deux plus grands corps de la ceinture : la planète naine Cérès et l'astéroïde Vesta. La sonde spatiale interplanétaire a été lancée le 27 septembre 2007 après avoir échappé de peu à une annulation en 2006. Dawn doit se placer en orbite autour de Vesta le 16 juillet 2011, puis prendre la direction de Cérès en juillet 2012 qu'elle atteindra en février 2015 où la sonde effectuera des relevés durant 4 mois. Au total, la sonde aura parcouru plus de 5 milliards de kilomètres.

Sur le plan technique Dawn, qui pèse environ 1 300 kg dont 425 kg d'ergols, devrait accélérer d'environ 11 km/s au cours de sa mission en utilisant ses moteurs ioniques établissant un nouveau record et démontrant le potentiel de ce type de propulsion pour les missions interplanétaires.

Pour parvenir jusqu'à la ceinture d'astéroïdes, Dawn a réalisé deux orbites autour du Soleil tout en faisant fonctionner presque en permanence sa propulsion ionique. Elle a eu également recours en février 2009 à l'assistance gravitationnelle de la planète Mars.



Les deux astéroïdes qui doivent être explorés par Dawn constituent des témoins des débuts de la formation du système solaire. La sonde doit photographier et cartographier Cérès et Vesta, analyser leur champ de gravité et effectuer des mesures spectrales de l'abondance et la distribution des roches de surface ainsi que des éléments chimiques significatifs. Les données recueillies doivent permettre d'affiner les théories relatives au processus de formation des planètes.



Les objectifs de la mission

Le premier des principaux objectifs de la mission Dawn (prévue pour durer huit ans) est de "saisir les premiers moments de la naissance du système solaire" il y a 4,6 milliards d'années en essayant de comprendre la formation de ces deux astéroïdes situés entre Mars et Jupiter, explique la Nasa.

Le deuxième objectif est de déterminer la nature des éléments formant ces entités de type terrestre.

Enfin, la sonde robotisée qui mesure 1,64 mètre de long sur 1,27 mètre de large, va étudier pourquoi Vesta et Cérès ont connu une formation et une évolution totalement différente, ce qui devrait permettre de comprendre le rôle de l'eau dans l'évolution des astéroïdes. Pour effectuer sa mission, Dawn est dotée de trois instruments scientifiques, une caméra à très haute définition et de deux spectromètres.

Cérès, découvert en 1801, a une forme sphérique avec un diamètre de 960 km. Il est formé à 25% d'eau sous forme de glace épaisse recouvrant un noyau rocheux. Cet astéroïde a été classé en 2006 comme une "planète naine", selon une nouvelle définition établie par l'Union astronomique internationale à la suite d'un débat sur le statut de Pluton qui avait alors perdu son appellation de planète à part entière. Vesta, découvert en 1807, est un grand rocher de forme irrégulière, sans trace d'eau avec un noyau formé de fer d'un diamètre moyen de 520 km.



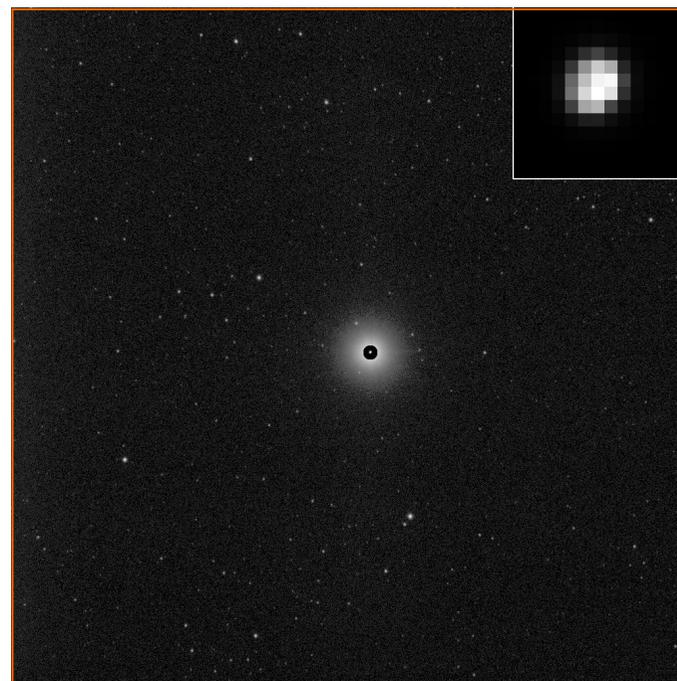
En approche de Vesta

Après un périple de plus de trois ans et demi depuis son lancement, la sonde américaine Dawn a commencé son approche de Vesta, l'un des plus gros astéroïdes du système solaire, dont elle devrait atteindre l'orbite le 16 juillet.

Jusqu'à présent Dawn naviguait en mesurant les signaux radio entre la Terre et elle-même ainsi que d'autres méthodes n'impliquant pas Vesta.

Mais alors que la sonde de 1,21 tonnes s'approche de sa destination, sa navigation nécessite des mesures plus précises. Ainsi en analysant la position de Vesta par rapport aux étoiles, les astrophysiciens pourront la localiser avec une grande précision permettant aux ingénieurs d'ajuster la trajectoire de Dawn.

Prise le 3 mai dernier, lorsque la sonde se trouvait à 1,21 million de kilomètres de l'astéroïde, l'image ci-dessous montre une petite perle brillante dans un ciel étoilé.



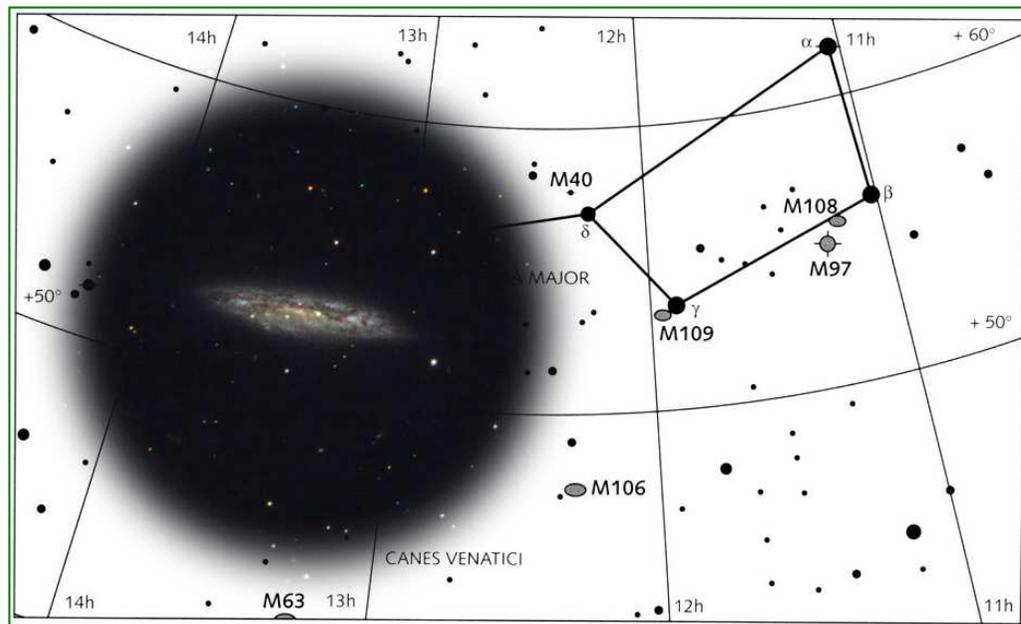
La sonde doit commencer à collecter des données scientifiques dès le début du mois d'août à une altitude de 2.700 kilomètres par rapport à la surface de Vesta. Elle prendra des images sous plusieurs angles de l'objet pour permettre aux scientifiques de créer des cartes topographiques. Un peu plus tard, Dawn s'approchera encore plus (à 200 kilomètres seulement, toujours en orbite) pour procéder à d'autres mesures et capturer des images plus détaillées de la surface. □



LES OBJETS DE MESSIER

► M 108

TYPE	COORDONNÉES ÉQUATORIALES	MAGNITUDE
GALAXIE SPIRALE	α : 11h11min δ : +55°40'	10,7



Selon la version préliminaire manuscrite et jamais publiée du catalogue de Charles Messier, M108, semblable à M109, a été découverte par Pierre Méchain peu de temps après M97. Apparemment ces deux objets furent aussi observés par Charles Messier, alors qu'il mesurait les coordonnées de M97, mais il semble qu'il n'ait pas eu l'occasion d'obtenir leurs positions à ce moment. Messier nota cet objet (M108) sous le No. 98 dans sa version manuscrite, sans donner de position. Il détermina une position précise ultérieurement qu'il nota à la main dans la version personnelle de son catalogue. Ces deux objets, M108 et M109, sont aussi mentionnés dans la lettre de Pierre Méchain du 6 mai 1783, ce qui laisse penser qu'il voulait probablement les intégrer à une prochaine version du catalogue de Messier. M108 fut finalement ajouté par Owen Gingerich en 1953.

La galaxie M108, vue presque par la tranche et qui semble ne pas avoir de bulbe et pas de noyau du tout, est juste un disque tacheté riche en détails, avec de grosses zones sombres le long du grand axe, peu de régions H II et de jeunes amas d'étoiles se détachant sur un arrière-plan chaotique, en un mot : "très poussiéreux". Un motif spiral bien défini est peu évident dans cette galaxie, qui s'éloigne de nous à 772 km/sec. Avec une distance d'environ 45 millions d'années-lumière, elle serait membre du nuage Ursa Major, groupement assez lâche de galaxies. M108 est tout à fait à la portée de l'amateur. C'est un objet de forme très allongée, de dimension angulaire 8x1 minutes d'arc. Il est vraiment surprenant que l'on puisse voir tant de détails dans cette galaxie avec de petits instruments. Les photographies en couleurs mettent encore plus en valeur cet objet de vitrine, que l'on voit souvent sur les images à grand champ du "ciel profond" en compagnie de la nébuleuse du Hibou M97, située seulement à environ 48' au Sud-Est. □

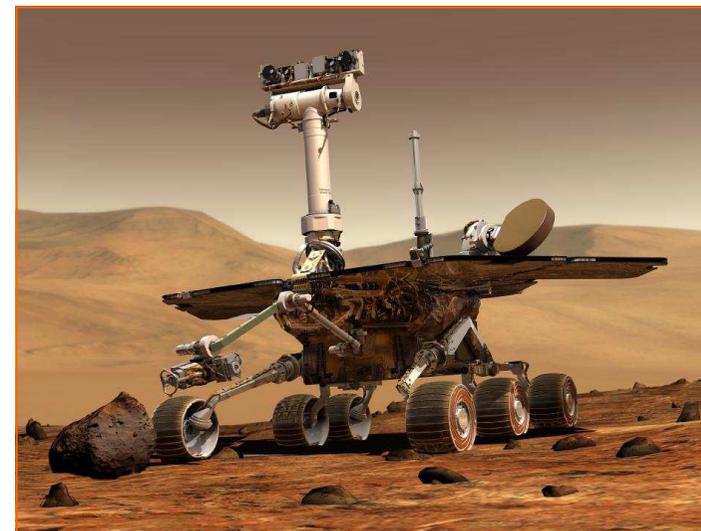


L'IMAGE DU MOIS

► SPIRIT S'EST ÉTEINTE

La NASA vient de cesser toute tentative de reprendre contact avec la sonde martienne Spirit dont la dernière transmission remontait au 22 mars 2010 alors qu'elle était ensablée depuis plusieurs mois. Depuis, toute une série d'ordres avaient été transmise à la sonde afin de la sortir du sommeil électronique dans laquelle elle avait été plongée durant le dernier et terrible hiver martien. L'insuffisance du rayonnement solaire a provoqué une baisse drastique des réserves d'énergie de Spirit à tel point qu'elles n'étaient même plus suffisantes pour maintenir le réchauffement minimal de ses circuits. La température de ses composants est alors descendue à un niveau jamais atteint depuis son arrivée sur Mars il y a plus de 7 ans, le 3 janvier 2004. Certains éléments vitaux ont dus être fortement endommagés par le froid (-130° C) provoquant la « mort » de la sonde qui, rappelons-le, était initialement conçue pour une mission de...3 mois !

Adieu Spirit donc, ta sœur jumelle, Opportunity, prend le relai et poursuit son exploration de la planète rouge dans le cadre de la mission martienne la plus fructueuse à ce jour. Après un parcours de plus de 29 km depuis son arrivée, elle se trouve maintenant à moins de 4 km du cratère Endeavour. □





LES ETOILES

La carte ci-jointe vous donne les positions des astres le 1er juin à 00h00 ou le 15 juin à 23h00 ou le 30 juin 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 **Cassiopeée**.

Vers l'ouest, **Regulus** du **Lion** plonge de plus en plus tôt dans les lueurs crépusculaires.

En prolongeant la courbe que forment les trois étoiles de la queue de la **Grande Ourse**, vous trouverez **Arcturus**, magnifique étoile orangée dans la constellation du **Bouvier**, en forme de cerf-volant. Dans le même prolongement, plus basse vers le sud-ouest, brille **Spica** (l'épi) dans la constellation de la **Vierge**.

Vers le sud-est apparaît **Antarès**, superbe étoile géante rouge dans le **Scorpion**. Vers l'est, les étoiles du ciel d'été sont en place: **Véga** de la **Lyre**, **Deneb** du **Cygne** et **Altaïr** de l'**Aigle**. Elles forment le Grand Triangle d'Été. □

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

nombreux documents à télécharger

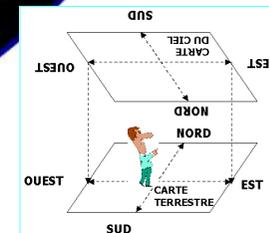
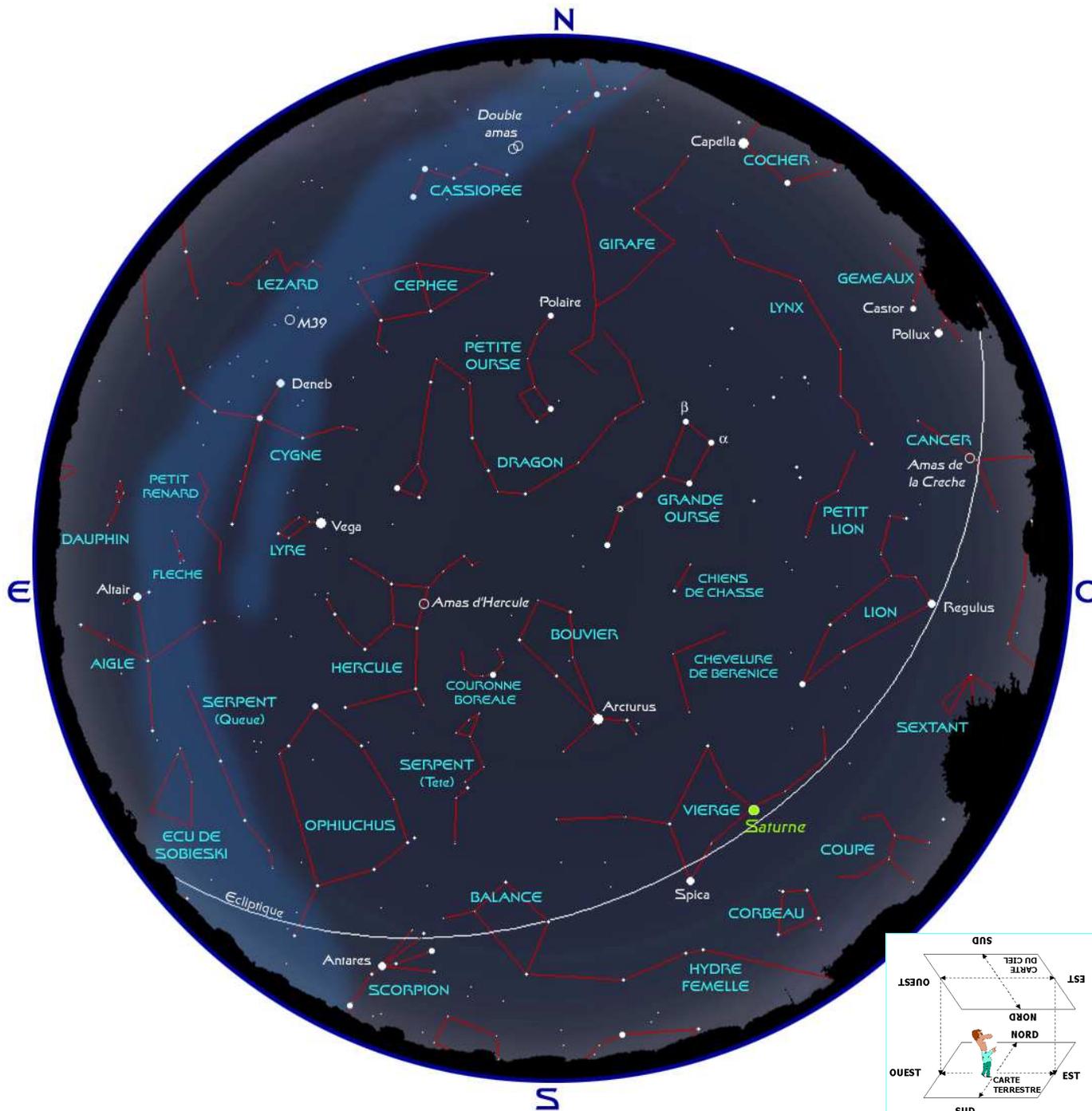
LA GAZETTE DES ETOILES

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 juin 2011.