

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 haut chaque jour à midi. La durée du jour passe de 9h25 min le 1er février à 10h56 min le 28 février. Notre étoile se lève à 8h15 le 1er février et à 7h29 le 28 février ; elle se couche respectivement à 17h40 et 18h25.

Le soleil semble se déplacer (en raison du mouvement de la Terre) devant la constellation du **Capricorne** qu'il quitte le 16 février à 12h51 pour entrer dans celle du **Verseau**. L'excentricité de l'orbite de la Terre fait que sa distance au Soleil passe de 147,4 millions de kilomètres le 1er février 2014 à 148,2 millions de kilomètres le 28 février. □



LA LUNE

Notre satellite passera en **Premier Quartier le 6**, en **Pleine Lune le 15**, en **Dernier Quartier le 22** et en **Nouvelle Lune le 1er mars**. L'excentricité de l'orbite lunaire fait que la Lune sera au plus près de la Terre (périgée) le 27 21h51. Elle sera au plus loin (apogée) le 12 à 7h09.

En février 2014 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 1er.

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 février 2014 ce sera le cas pour **Jupiter** le 11, **Mars** le 20, **Saturne** le 21 et **Vénus** le 26. □



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

MERCURE : A rechercher vers le sud-ouest dans les lueurs du crépuscule uniquement durant les premiers jours du mois. Passe en conjonction inférieure le 15 février.

VENUS : L'Etoile du Berger est visible en fin de nuit avec une élongation en augmentation rapide. Elle est visible très brillante au petit matin assez basse vers le sud-est. Vénus atteint son plus grand éclat le 11 février avec une magnitude de - 4,6. Se lève à 5h31 le 15 février soit 2h30 environ avant le Soleil. Devant la constellation du **Sagittaire**.

MARS : La planète rouge est visible durant la deuxième partie de la nuit mais elle se lève de plus en plus tôt (23h15 le 15 février). Sa distance à la Terre diminue (138 millions de kilomètres le 15 février) et son éclat augmente. Nous entrons dans une période favorable pour son observation puisque la prochaine opposition martienne aura lieu le 8 avril. Devant la constellation de la **Vierge**.

JUPITER : La planète géante étant passée en opposition le 5 janvier, nous sommes toujours dans une période favorable pour l'observer. Jupiter est visible vers le sud-est dès le Soleil couché. Elle culmine au méridien à 21h50 aux alentours du 15, à plus de 64° au dessus de l'horizon sud. Sa distance augmente (668 millions de kilomètres). Devant la constellation des **Gémeaux**. Mouvement rétrograde.

SATURNE : La planète aux anneaux de lève de plus en plus tôt mais reste visible durant la deuxième partie de la nuit. On peut la repérer assez basse vers le sud au petit matin. Se lève à 1h44 le 15 février. Sa distance diminue progressivement (1,46 milliards de kilomètres le 15). Devant la constellation de la **Balance**. L'angle d'ouverture des anneaux procure un très beau spectacle. Leur observation nécessite l'utilisation d'un télescope grossissant au moins cinquante fois. □



INFOS

conférence

ROSETTA ou comment atterrir sur une comète

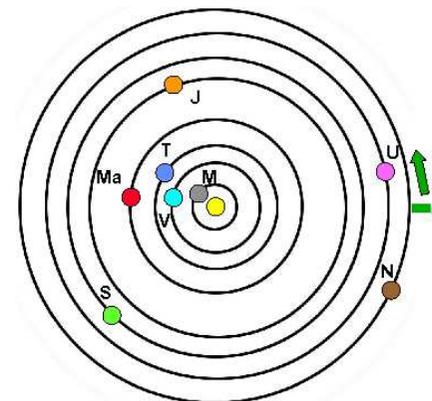
par Francis ROCARD,
astrophysicien au CNES



MARDI 11 FEVRIER 2014 → 19h00
→ Médiathèque Falala,
Entrée libre

POSITIONS DES PLANÈTES AUTOUR DU SOLEIL LE 15 FEVRIER 2014

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 février 2014	
Mercure	142°44'
Vénus	167°13'
Terre	146°13'
Mars	175°10'
Jupiter	108°47'
Saturne	227°22'
Uranus	011°58'
Neptune	334°59'



► L'INVENTION DES CONSTELLATIONS AUSTRALES

A lors que les positions des étoiles de l'hémisphère nord furent mesurées à maintes reprises, et avec une précision de plus en plus importante depuis l'Antiquité, le ciel de l'hémisphère sud ne fut découvert que très tard par les européens.

Ce n'est qu'à partir du XVème siècle, avec les premiers grands navigateurs (Amerigo Vespucci, Magellan) que les étoiles australes furent observées. Le développement de la navigation au cours des siècles suivants obligera les marins, puis les astronomes à cataloguer ce nouveau ciel, et à inventer de nouvelles constellations.

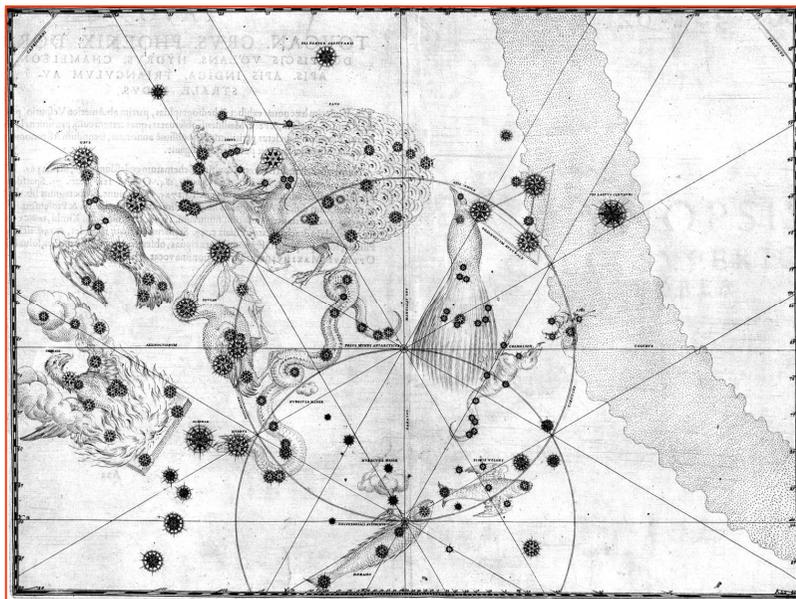
Une partie du ciel de l'hémisphère sud était toutefois connu dès l'Antiquité. En effet, en raison du mouvement de précession de la Terre, certaines étoiles australes étaient visibles, basses sur l'horizon sud, depuis le pourtour du bassin méditerranéen. C'est le cas de la constellation du Centaure, et du Navire Argo, toutes deux issues de la mythologie grecque comme la plus part des constellations boréales.

A noter que la petite constellation de la Croix du Sud, aujourd'hui emblématique du ciel austral, est logée dans les pattes du Centaure. Ces étoiles, bien visible depuis l'hémisphère nord pendant l'Antiquité, n'ont toutefois été identifiées comme constellation qu'à partir de 1679 par Augustin Royer. Ce dernier inventa également la constellation de la Colombe, à partir d'un petit groupe d'étoiles situé sous le Navire Argo.

Nous devons les premières constellations australes à deux navigateurs hollandais : Pieter Dirkszoon Keyser (1540-1596) et Frederick de Houtman (1571-1627). A leur retour d'un périple dans l'océan indien, ils publient en 1603 un catalogue de la position de 135 étoiles australes, avec une précision médiocre de 2°. Ces étoiles sont regroupées dans 12 nouvelles constellations, encore en usage de nos jours : l'Oiseau de Paradis, Le Caméléon, la Dorade, La Grue, l'Hydre mâle, l'Indien, l'Abeille (aujourd'hui renommée la Mouche), le Paon, le Phénix, le Triangle austral, le Toucan et le Poisson volant. Ces nouvelles données seront incorporées la même année, dans l'*Uranometria* de Bayer.

L'atlas de Bayer inaugure la série des grands atlas célestes, alliant précision et qualité artistique. Il s'appuie sur les cartes et les figures de ces prédécesseurs, et utilise pour la position des étoiles, les mesures de Tycho Brahe. Publié en 1603, l'*Uranometria* est le premier atlas à couvrir entièrement la voûte céleste.

Atlas du ciel austral de Bayer - 1603

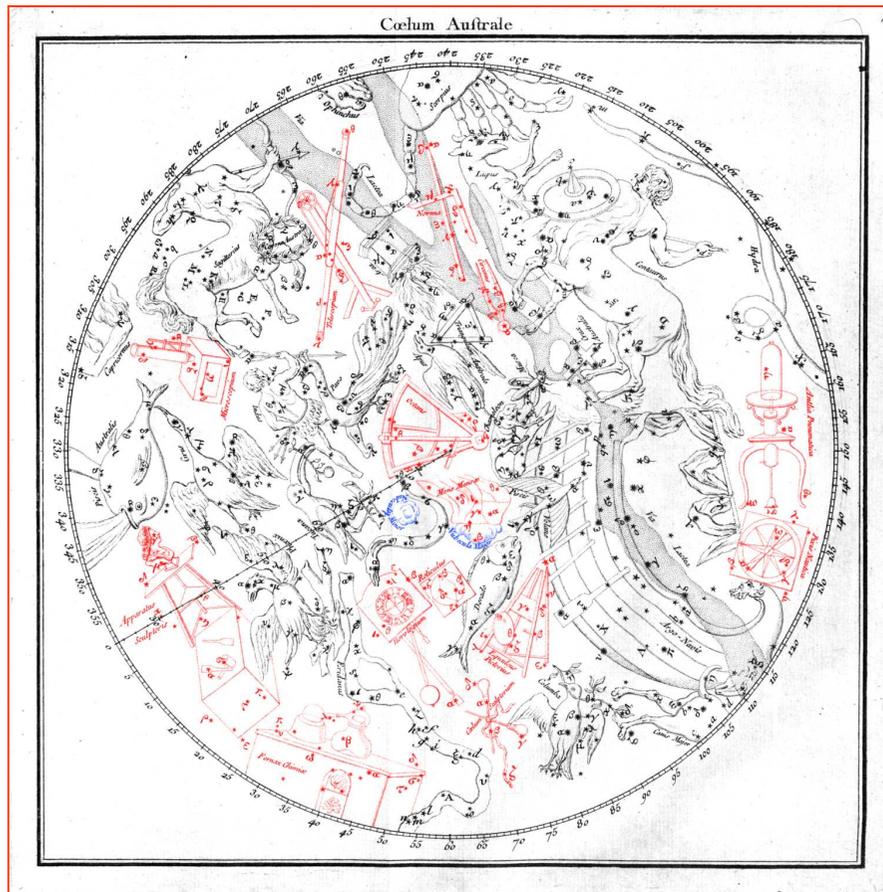


En 1676, Edmund Halley part pour l'île de Sainte Hélène, située dans l'Atlantique sud. Il y mesure la position de 341 étoiles, dont il publie un catalogue et une carte en 1679, améliorant ainsi les positions de Keyser. Il en profite pour inventer la constellation du Chêne de Charles (Robur Carolinum), en hommage au roi Charles II d'Angleterre, en empruntant certaines étoiles du Navire Argo.

En ce milieu de XVIIème siècle, le trafic maritime explose avec le développement du monde colonial. Les astronomes sont chargés de trouver une solution pour mesurer la longitude en mer.

Alors que l'on redouble d'attention pour mesurer avec la meilleure précision possible les étoiles de l'hémisphère nord (tâche qui occupera Flamsteed, le premier directeur de l'Observatoire de Greenwich pendant 30 ans !), peu d'étoiles australes ont été référencées, et leur précision laisse à désirer. Il faudra attendre encore 70 ans pour que le ciel de l'hémisphère sud soit cartographié.

En 1750, l'astronome français Nicolas Louis de La Caille, né à Rumigny dans les Ardennes, embarque pour le Cap de Bonne-Espérance, en Afrique du Sud, avec pour mission de cartographier le ciel austral. Parti de Lorient, il arrive à ... Rio de Janeiro ! L'impossibilité de mesurer la longitude en mer rend la navigation hasardeuse. Reparti du Brésil, il arrive enfin au Cap le 20 avril 1751.



Carte du ciel austral de de La Caille - 1753

Du 6 août 1751 au 18 juillet 1752, il relève les positions de 9 766 étoiles avec un sextant astronomique. Il crée 14 nouvelles constellations, là où aucune n'existaient jusqu'alors. Conformément à l'esprit des Lumières dans lequel il baigne, les constellations qu'il invente représentent les instruments scientifiques de l'époque : *Le Sculpteur*, *le Fourneau*, *l'Horloge*, *le Réticule*, *le Burin*, *le Chevalet*, *La Boussole (compas de navigation)*, *la Machine pneumatique*, *l'Octant*, *le Compas (du géomètre)*, *l'Equerre*, *le Télescope*, *le Microscope* et *la Table (Montagne à proximité du Cap)*. Par ailleurs, il rétablit les étoiles de la constellation du Chêne de Charles au Navire Argo, qu'il divise en trois parties : *la Poupe*, *la Carène* et *les Voiles*.

De retour en France le 4 juin 1753, il publie son travail quatre ans plus tard. Son *Coelum Australe Stelliferum* propose enfin une carte du ciel austral complète, dont les constellations sont toujours en usage de nos jours. □



► PREMIER BILAN

Succès ! Les lecteurs assidus de ces pages n'en doutaient certainement pas, mais il est vrai que l'affluence des premiers jours d'ouverture du nouveau Planétarium de Reims n'est pas restée sans lendemain. Le public se bouscule chaque week-end à tel point qu'il est pratiquement nécessaire de réserver car les séances sont souvent complètes pour le jour même. Les séances scolaires sont également très demandées et tous les créneaux sont maintenant réservés jusqu'à la fin de l'année scolaire.

L'équipe du Planétarium n'est pas trop surprise par cet engouement du public pour la nouvelle structure. L'ancien Planétarium accueillait déjà plus de 26 000 visiteurs par an en moyenne dans des conditions nettement moins favorables. On pouvait donc s'attendre à ce que le public fréquentant l'ancien établissement se joigne à de nouveaux visiteurs attirés par l'aspect innovant et moderne du nouveau Planétarium accompagné d'une très forte communication.

Résultat, à la fin du mois de janvier 2014, plus de 23 000 visiteurs ont été accueillis sur le site du nouveau Planétarium qui se répartissent comme suit pour un total d'environ 600 séances et ateliers :

- Séances publiques (hors week-ends d'ouverture) : 8 136
- Deux week-ends d'ouverture gratuits : 6 007
- Séances scolaires : 7 426
- Séances autres groupes : 1 128
- Ateliers adultes et scolaires : 797

A ceci il faut ajouter les personnes qui ont profité des activités « hors les murs » du Planétarium notamment le planétarium itinérant (750) et les conférences (1 160).

Si le rythme actuel se confirme, le Planétarium devrait accueillir environ 40 000 visiteurs durant l'ensemble de l'année 2014, et plus de 45 000 toutes activités confondues, ce qui correspondrait à la borne haute de nos prévisions. □



► MARS EXPLORATION ROVER : 10 ANS !

C'est le 24 janvier 2004 que les deux sondes de la NASA Spirit et Opportunity se posaient sur le sol de Mars pour une mission qui devait durer initialement 90 jours. Même si Spirit a dû renoncer en 2010 après s'être ensablée, force est de constater la résistance extraordinaire d'Opportunity toujours opérationnelle à ce jour. Ayant parcouru plus de 35 km sur la planète rouge, le robot est actuellement en train d'explorer les bords du cratère Endeavour. Les images obtenues sont toujours d'excellente qualité comme le montre cette vue récente des affleurements rocheux visibles sur les flancs du cratère.

Les objectifs scientifiques du programme ont été remplis avec la découverte par les deux robots de plusieurs formations rocheuses qui résultent probablement de l'action de l'eau dans le passé : billes d'hématite grise et silicates. La mission a également permis d'étudier les phénomènes météorologiques, d'observer des nuages et de caractériser les propriétés des couches de l'atmosphère martienne. □

Credit: NASA/JPL-Caltech/Cornell Univ./Arizona State Univ.





LES ETOILES

La carte ci-jointe vous donne les positions des astres le **1er février à 21h00** ou le **15 février à 20h00** ou le **28 février 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 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**.

Vers le sud, brillent les étoiles du Chasseur **Orion**. Essayez d'observer les couleurs des deux étoiles les plus brillantes de cette constellation, **Bételgeuse** et **Rigel**. Une simple paire de jumelles vous permettra également de repérer la Grande Nébuleuse d'Orion.

En prolongeant l'alignement formé par les trois étoiles de la **Ceinture d'Orion**, vous trouverez **Sirius** de la constellation du **Grand Chien**, l'étoile la plus brillante du ciel, et dans l'autre sens, **Aldébaran**, l'œil rouge du **Taureau**, ainsi que l'amas des **Pléiades**.

Juste au-dessus de votre tête, brillent **Capella** du **Cocher** et **Castor** et **Pollux** des **Gémeaux** un peu plus vers l'est, de même que **Procyon** du **Petit Chien**. Vers le levant apparaissent de plus en plus tôt des étoiles du ciel de printemps comme **Régulus** du **Lion**. □

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

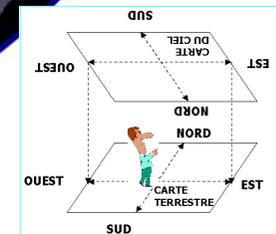
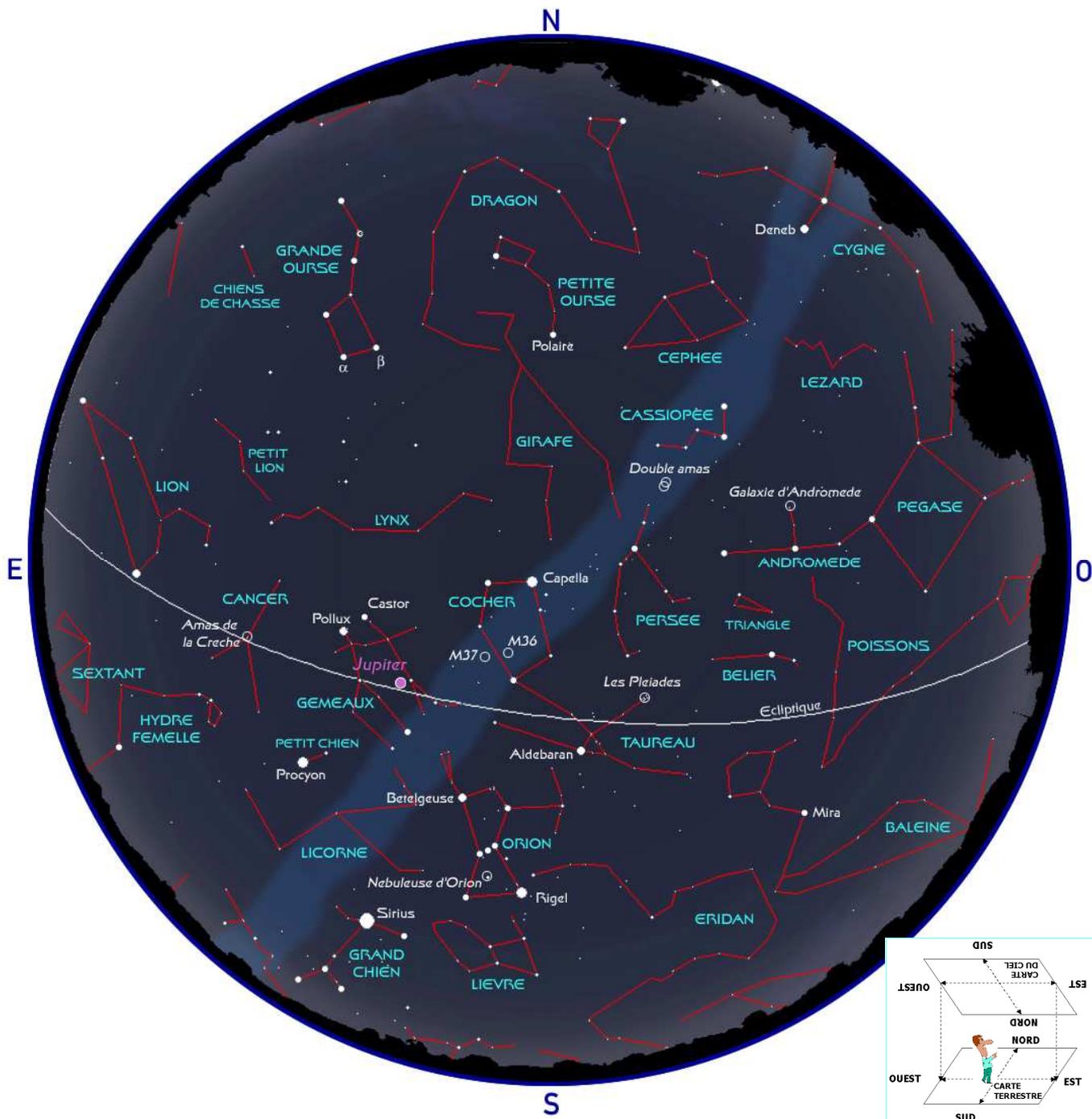
nombreux documents à télécharger

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, 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



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