

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. La durée du jour passe de 9h25 min le 1er février à 11h00 min le 29 février. Notre étoile se lève à 8h16 le 1er février et à 7h28 le 28 février ; elle se couche respectivement à 17h39 et 18h26.

Le soleil semble se déplacer (en raison du mouvement de la Terre) devant la constellation du **Capricorne** qu'il quitte le 16 février à 22h50 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 2008 à 148,2 millions de kilomètres le 29 février. □



## LA LUNE

Notre satellite passera en **Nouvelle Lune le 7** et en **Premier Quartier le 14**, en **Pleine Lune le 21** et en **Dernier Quartier le 29**. L'excentricité de l'orbite lunaire fait que la Lune sera au plus près de la Terre (périgée) le 14 à 2h00. Elle sera au plus loin (apogée) le 28 à 2h.

En février 2008 la *lumière cendrée* de la Lune sera observable le matin à l'aube aux alentours du 4 et le soir dans le crépuscule aux alentours du 11.

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 2008 ce sera le cas pour **Vénus** le 4, **Mars** le 16, **Jupiter** le 4 et **Saturne** le 21. □



## ASTRO-DICO

**ABSORPTION :** Capacité qu'a la matière d'atténuer le rayonnement qui l'atteint. L'énergie de ce rayonnement peut être convertie en énergie d'excitation ou d'ionisation des atomes, ou pour chauffer la matière. Le rayonnement absorbé peut être réémis à une autre longueur d'onde (plus grande) qui dépend en général de la température de la matière. □



## 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.

*Mars s'éloigne alors que Saturne prend le relais. Vénus est visible de moins en moins longtemps alors que c'est de mieux en mieux pour Jupiter.*

**MERCURE :** À rechercher avec des jumelles à la fin du mois dans les lueurs de l'aube, très basse vers le sud-est. Plus grande élongation prévue le 3 mars (27°09' W).

**VENUS :** L'Étoile du Berger est encore très brillante dans les lueurs de l'aube. Visible assez basse vers le sud-est en fin de nuit. Son écartement par rapport au Soleil diminue de plus en plus. Se lève à 6h42min le 15 février soit un peu plus d'une heure avant le Soleil. Devant la constellation du **Sagittaire** jusqu'au 17 février, puis celle du **Capricorne**.

**MARS :** Après l'opposition de décembre dernier, la planète rouge s'éloigne de la Terre (154 millions de kilomètres le 15 février) et son éclat diminue. Visible déjà très haute vers le sud-est dès le coucher du Soleil, on peut l'observer presque toute la nuit. Le 15 février elle passe au méridien (vers le sud) à 20h43min à plus de 67° de hauteur et se couche à 5h11. Devant la constellation du **Taureau** dans le voisinage de l'étoile **El Nath** au début du mois.

**JUPITER :** Visible très basse vers le sud-est en fin de nuit, la planète géante s'écarte progressivement du Soleil. Se lève à 5h53min le 15 février. Sa distance à la Terre diminue (883 millions de kilomètres le 15 février). En conjonction avec Vénus le 1er février. Devant la constellation du **Sagittaire**.

**SATURNE :** La planète aux anneaux peut être observée vers l'est à partir de 20h00 et elle reste visible pratiquement toute la nuit. En opposition le 24 février elle atteint alors sa distance la plus courte par rapport à la Terre (1,24 milliards de kilomètres). Devant la constellation du **Lion** non loin de **Régulus**. Mouvement rétrograde. □



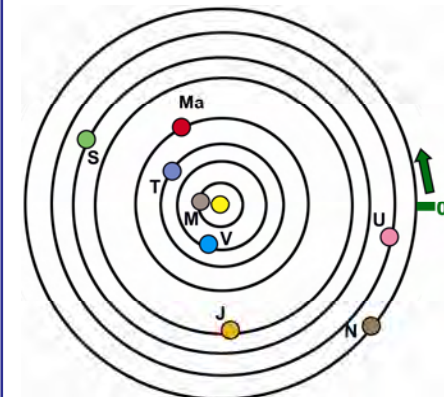
## INFOS

Au Planétarium, pendant les vacances d'hiver, du 09 au 24 février 2008 :

- Séances à 14h45, 15h30 et 16h45 avec 7 programmes différents à découvrir !
- Explications détaillées de l'éclipse de Lune du 21 février dans la séance de 15h30.

### POSITIONS DES PLANÈTES AUTOUR DU SOLEIL LE 15 FEVRIER 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 février 2008	
Mercure	176°10'
Vénus	255°27'
Terre	145°40'
Mars	117°12'
Jupiter	275°24'
Saturne	154°49'
Uranus	348°24'
Neptune	321°44'

# L'ÉVÉNEMENT

## ▶ ECLIPSE TOTALE DE LUNE LE 21 FEVRIER 2008.

Cette année, trois éclipses seront observable depuis la France : Une éclipse partielle de Soleil, le 1<sup>er</sup> août, suivit d'une éclipse partielle de Lune le 16 août. Et ce mois-ci, dans la nuit du 20 au 21 février 2008, nous avons rendez-vous avec une éclipse totale de Lune.

Cette éclipse sera certainement réservée aux plus courageux, car l'événement débutera vers 02h42 du matin (heure locale), le maximum de l'éclipse ayant lieu à 04h26. Cependant, les vacances scolaires vous donneront peut-être un peu de répit, si toutefois la météo du mois de février se montre clémente.

### PRINCIPE D'UNE ECLIPSE DE LUNE

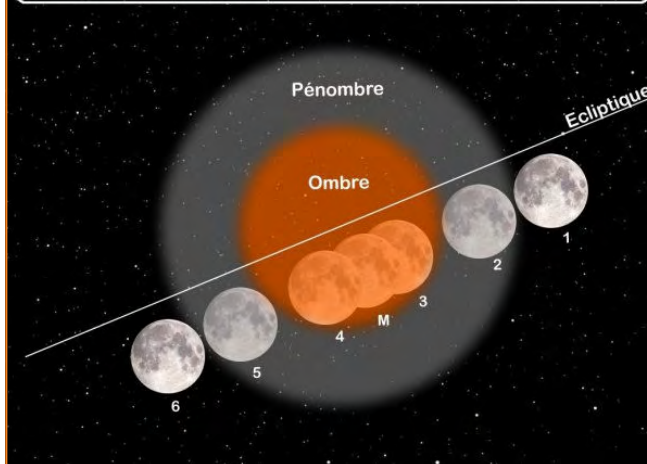
Rappelons qu'une éclipse de Lune se produit lorsque le Soleil, la Terre et la Lune sont alignés exactement dans cet ordre. Par conséquent, les éclipses de Lune ne peuvent se produire qu'au moment de la Pleine Lune. Cet alignement a lieu tous les six mois environ, suivant certaines conditions. La Lune peut alors passer dans l'ombre de la Terre, ce qui provoque un obscurcissement du disque lunaire. Pour observer le phénomène, il suffit de se trouver dans la partie « nuit » de la Terre. L'éclipse est alors visible au même moment, pour tous les observateurs terrestres, en supposant qu'ils puissent observer la Lune dans le ciel. Rappelons également que l'observation d'une éclipse de Lune ne présente aucun danger pour les yeux, contrairement aux éclipses de Soleil.

### L'ECLIPSE DU 21 FEVRIER 2008

L'éclipse du 21 février 2008 aura lieu pratiquement dans les mêmes circonstances que l'éclipse du 03 mars 2007, la Lune se trouvant devant le Lion, non loin de l'étoile Régulus (la Lune et Régulus sont en conjonction quelques minutes seulement avant le début de l'éclipse) et de l'éclat intense de la planète Saturne (en opposition le 24 février). Cependant, elle se déroulera cette fois-ci dans la deuxième moitié de la nuit. La phase de pénombre étant pratiquement imperceptible à l'œil nu, le phénomène sera réellement intéressant pour l'observation



	Heure locale	Hauteur de la Lune
Entrée dans la pénombre (1)	01h34	50°18'
Entrée dans l'ombre (2)	02h42	44°53'
Début de la totalité (3)	04h00	35°03'
Maximum de l'éclipse (M)	04h26	31°15'
Fin de la totalité (4)	04h51	27°27'
Sortie de l'ombre (5)	06h09	15°04'
Sortie de la pénombre (6)	07h17	04°14'

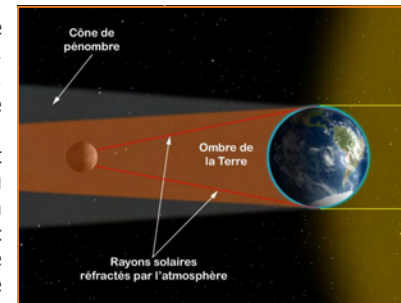


à partir du moment où le bord du disque lunaire entrera en contact avec l'ombre de la Terre, vers 02h42. A ce moment là, et pour une durée de 72 minutes, le bord gauche de la Lune disparaîtra inexorablement, au fur et à mesure de la progression de la Lune dans le cône d'ombre de notre planète, prenant au passage de subtiles teintes grisâtres.

La couleur orange cuivrée ou rouge brique, caractéristique à ce genre d'éclipse, ne commencera à apparaître qu'au moment où la moitié du disque lunaire sera plongée dans l'ombre de la Terre.

A partir de 04h00, l'éclipse totale débutera, pour une durée de 51 minutes. Au cours de cette phase, nous aurons tout le loisir d'admirer la teinte rougeâtre de notre satellite, qui reste toutefois difficile à définir. En effet, ce sont les rayons du Soleil, réfractés par l'atmosphère de la Terre, qui donne cette couleur particulière à la Lune. La présence de nuages ou de poussières à l'endroit où les rayons solaires traversent l'atmosphère, modifie sensiblement la couleur de la Lune au moment de la totalité. Il arrive même parfois, que la Lune disparaisse complètement !

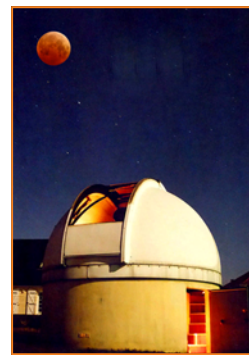
On se souviendra de l'éclipse du 03 mars 2007, particulièrement sombre, la lune arborant une coloration « lie de vin ». Toutefois, on peut supposer que l'éclipse du 21 février 2008 sera beaucoup plus claire, avec différentes nuances de rouge : notre satellite restant très proche du bord de l'ombre de la Terre.



A 04h51, la Lune commencera à sortir de l'ombre, et le phénomène s'inversera. La Lune reprenant progressivement sa teinte et sa forme habituelle, passant progressivement d'un croissant à une Pleine Lune argentée. Ce n'est qu'à 06h09, et à l'approche du petit matin que notre satellite sera définitivement sorti de l'ombre terrestre.

Une fois cette éclipse terminée, le phénomène se fera de plus en plus rare en France. En effet, les prochaines éclipses totales de Lune auront lieu le 15 juin 2011 et le 28 septembre 2015. L'éclipse du 21 décembre 2010 quant à elle, nous permettra uniquement d'assister à la fin de l'événement, et ce au moment où notre satellite passera au dessus de l'horizon ! □

### RENDEZ-VOUS A L'OBSERVATOIRE DE BEINE NAUROY



Une éclipse de Lune peut s'observer parfaitement à l'œil nu. Mais une paire de jumelles ou un télescope vous permettront de mieux apprécier les différentes nuances de couleur sur le disque lunaire.

L'équipe du Planétarium et l'association PlanétiCA, avec la collaboration de la commune de Beine-Nauroy, vous donnent rendez-vous le jeudi 21 février à partir de 02h30, à l'Observatoire de Beine-Nauroy afin d'observer cet événement dans les meilleures conditions, avec les nombreux instruments de l'Observatoire, et les conseils d'animateurs passionnés.

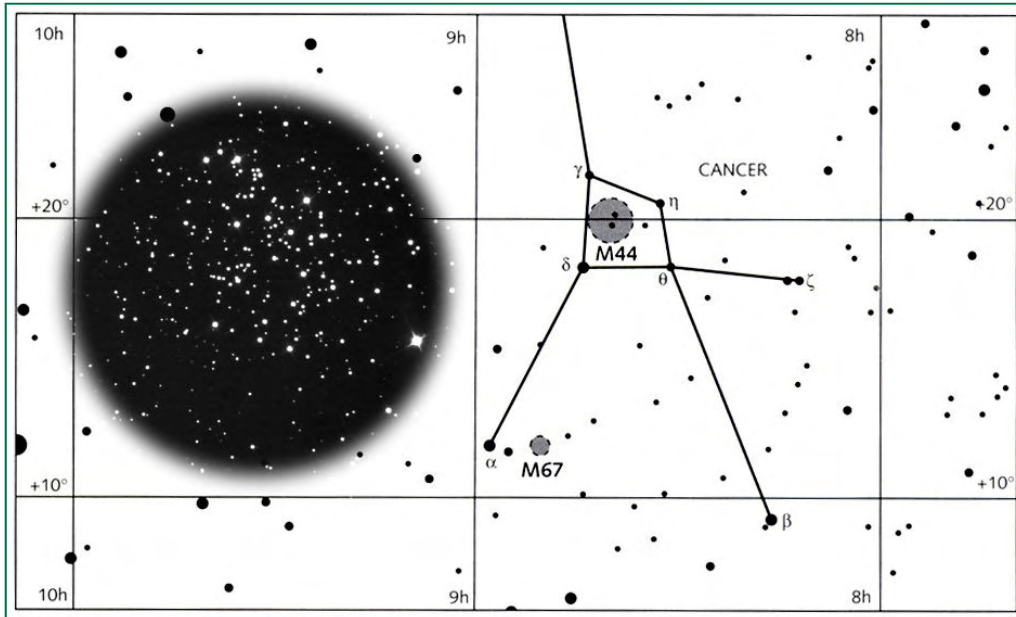
Pendant l'éclipse, nous aurons également le loisir d'observer les curiosités du ciel d'hiver, qui est certainement l'un des plus riches pour l'observation astronomique : Nébuleuse d'Orion, les amas du Cocher, nébuleuse du Crabe, autant d'objets à découvrir ou redécouvrir. En prime, la Planète Saturne se situera non loin de la Lune ce soir là. Entrée libre.  
rue Dite de Chantrenne 51490 BEINE-NAUROY  
Confirmation météo : 03.26.83.09.76 à partir de 2h00 le 21/02.



## LES OBJETS DE MESSIER

### ► M 67

TYPE	COORDONNÉES ÉQUATORIALES	MAGNITUDE
AMAS OUVERT	$\alpha$ : 08h51min $\delta$ : 11°48'	6,1



**D**écouvert par Koehler en 1772, cet amas ouvert se présente comme une petite condensation pâle avec des jumelles. Composé principalement d'étoiles faibles, M67 n'est à observer qu'à l'aide d'instruments lumineux ou à défaut à travers un oculaire grand champ. Même équipées de celui-ci, les lunettes astronomiques de petits diamètres n'offrent que difficilement une vision satisfaisante de l'objet. Les instruments à champ réduit écrasent également l'image de cet amas, le réduisant à un simple fond étoilé.

En utilisant des télescopes d'ouvertures de plus en plus importantes, l'amateur découvrira progressivement la richesse de M67. Celui-ci est en effet composé d'étoiles de magnitudes régulièrement étagées de 8 à 16. Cette particularité explique l'éternelle présence d'une fine lumière enveloppant l'amas. Celle-ci se révèle être une simple lueur émise par les étoiles faibles qu'une ouverture à peine supérieure permettrait de résoudre en partie.

Dans un télescope très ouvert de 100 mm de diamètre, une quarantaine d'étoiles sont visibles enveloppées d'une nébulosité pâle. L'objet apparaît circulaire et dense en son centre. Un 200 mm double le nombre des composantes de l'amas.

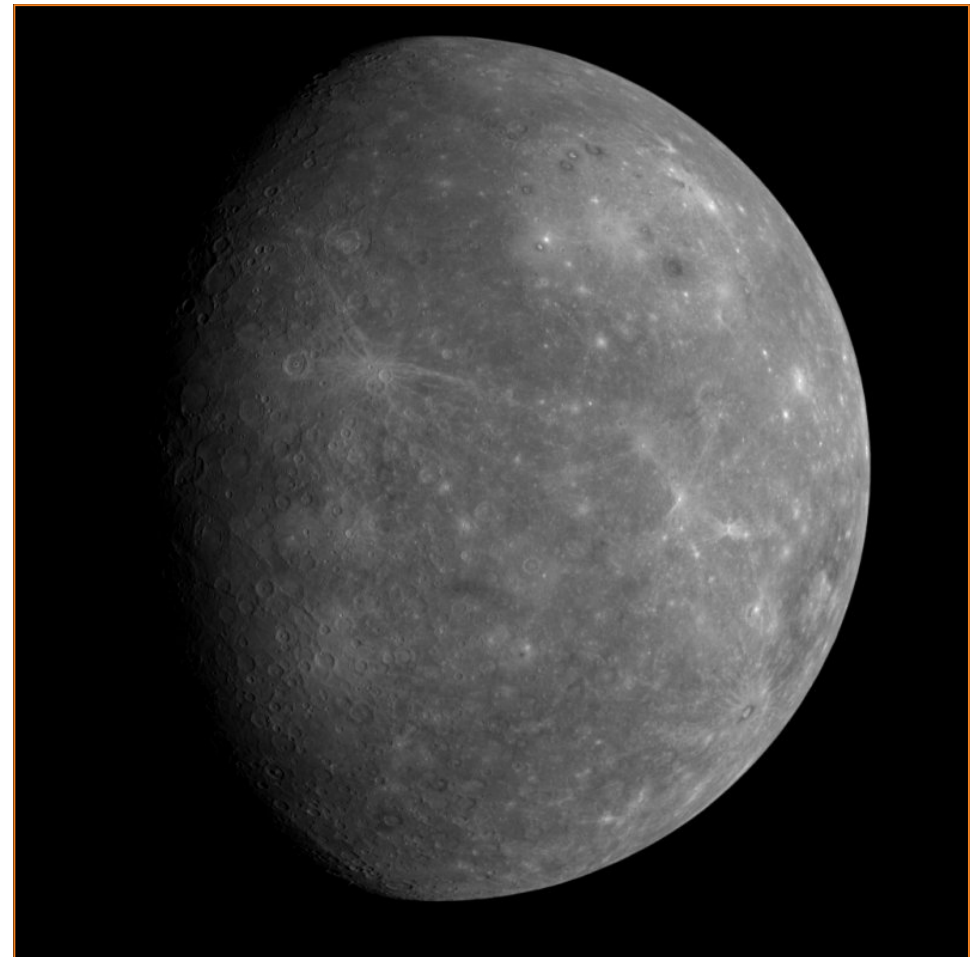
Situé à environ 2 700 années-lumière de la Terre, M67 comprend ou moins 500 étoiles réparties dans un volume d'environ 12 années-lumière de diamètre. Il fait partie des plus vieux amas ouverts observés dans notre galaxie (environ 7 milliards d'années).□



## L'IMAGE DU MOIS

### ► MERCURE ENFIN !

**A**u premier coup d'œil, c'est à s'y tromper, car cette image n'est pas celle de la Lune mais de la planète Mercure. La sonde Messenger a photographié l'hémisphère jusque-là inexploré de la planète la plus proche du Soleil. Cette image, prise par sa caméra à grand angle le 14 janvier 2008, montre la plupart des régions que Mariner 10 n'avait pas pu photographier entre 1974 et 1975. Aucune autre sonde spatiale ne s'était approchée de Mercure depuis. Similaire à l'aspect des zones déjà explorées, cette partie de la planète apparaît très cratérisée. En haut à droite, la tache claire est le bassin d'impact Caloris, qui mesure 1300 km de diamètre. Il n'avait jamais été vu en entier jusqu'ici. C'est certainement l'un des plus grands et des plus jeunes cratères d'impact du système solaire. Près du terminateur (la limite jour-nuit), de nombreuses failles apparaissent. Prise 1 h 20 après le passage de la sonde au plus près de Mercure, cette image révèle des détails de 10 km de large.□  
*Credit photo : NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Carnegie Institution of Washington*





# 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  $\alpha$  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 **Cassiopée**.

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 **Pleiades**. 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**. □

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

- [pagesperso-orange.fr/planetica](http://pagesperso-orange.fr/planetica)
- [www.ac-reims.fr/datrice/astromie/](http://www.ac-reims.fr/datrice/astromie/)
- [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.

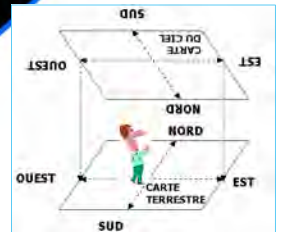
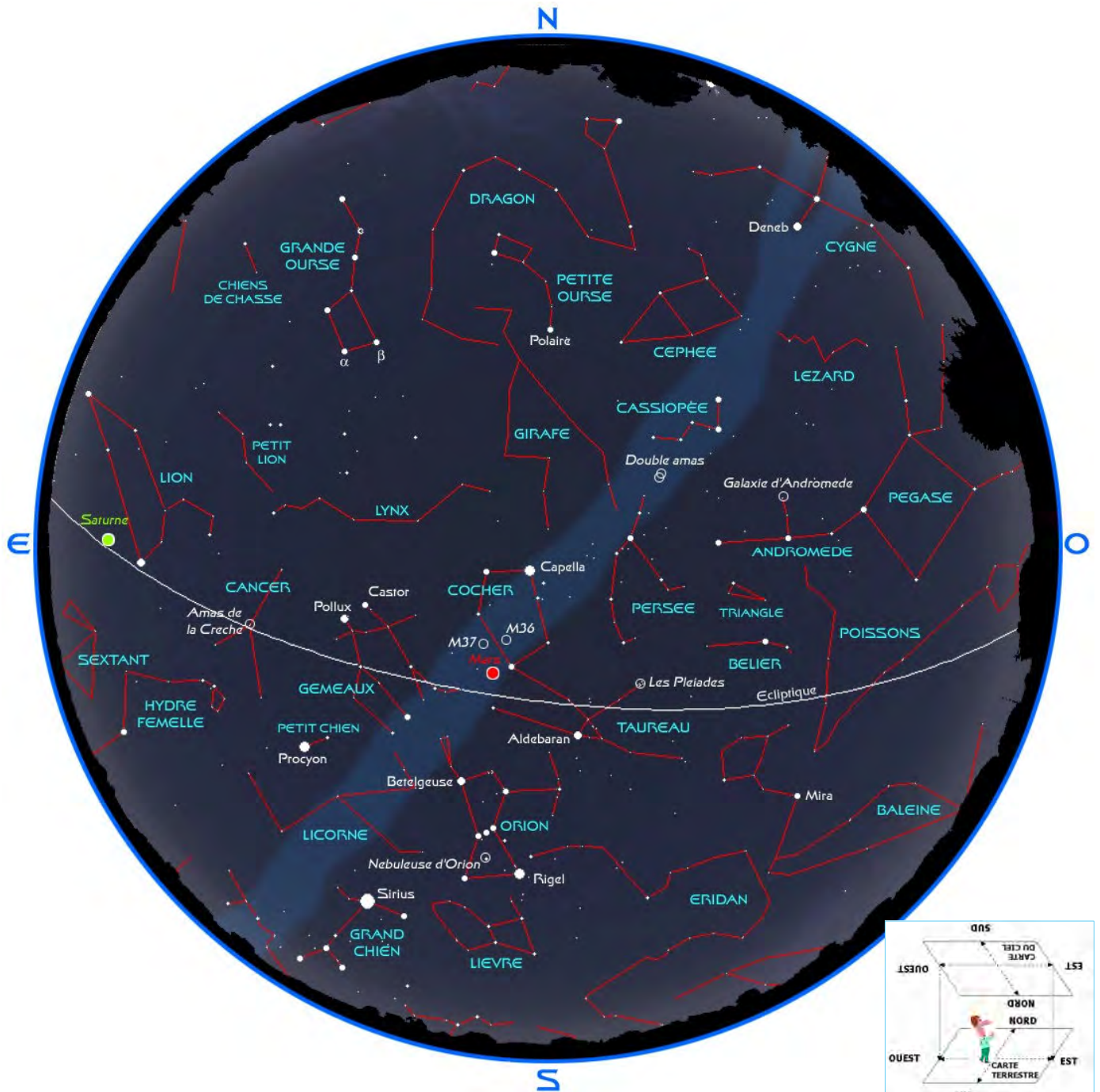
PLANETARIUM DE LA VILLE DE REIMS

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 février.