

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 à midi chaque jour même si la durée de la journée reste encore relativement courte. Notre étoile se lève à 8h39 le 1er janvier et à 8h17 le 31 janvier ; elle se couche respectivement à 16h56 et 17h38.

Le soleil semble se déplacer (en raison du mouvement de la Terre) devant la constellation du **Sagittaire** qu'il quitte le 20 janvier pour entrer dans le **Capricorne**.

L'excentricité de l'orbite de la Terre fait que sa distance au Soleil passe de 147,1 millions de kilomètres le 1er janvier 2011 à 147,37 millions de kilomètres le 31 janvier. **La Terre sera au plus près du Soleil pour l'année 2011 (périhélie) le 3 janvier à 20h32.** □



## LA LUNE

**N**otre satellite passera en **Nouvelle Lune le 4**, en **Premier Quartier le 12** et en **Pleine Lune le 19** et en **Dernier Quartier le 26**. L'excentricité de l'orbite lunaire fait que la Lune sera au plus près de la Terre (périgée) le 22 à 2h09. Elle sera au plus loin (apogée) le 10 à 7h37.

En décembre 2010 la *lumière cendrée* de la Lune sera observable le matin à l'aube aux alentours de 2 et le soir dans le crépuscule aux alentours du 8.

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 janvier 2011 ce sera le cas pour **Vénus** le 30, **Saturne** le 25 et **Jupiter** le 10.

### ECLIPSE PARTIELLE DE SOLEIL LE 4 JANVIER 2011

(Voir l'article dans le n°155)

Elle débutera à 7h57, mais à Reims le Soleil ne se lèvera pas avant 08h49, soit près d'une heure après le début du phénomène. Le lever de Soleil sera donc très particulier, puisque l'astre du jour sera déjà masqué à plus de 70% par la Lune. Le maximum de l'éclipse est attendu à 09h11, alors que le Soleil sera à peine à 2° de hauteur au-dessus de l'horizon. Fin à 10h32. □



## LES PLANETES

**I**MPORTANT : 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 :** JUPITER, MERCURE, VENUS et SATURNE

*Jupiter domine le ciel du soir et Vénus celui du matin. Saturne est visible à partir de minuit et Mercure est en position favorable le matin au début du mois.*

**MERCURE :** Atteignant sa plus grande élongation du matin le 9 janvier (23°17' W), la planète est à rechercher aux jumelles dans les lueurs de l'aube, basse vers le sud-est durant la première quinzaine de ce mois. Se lève à 6h56 le 9 janvier soit 1h40 avant le Soleil.

**VENUS :** l'Etoile du Berger atteint sa plus grande élongation du matin le 8 janvier (46°57' W) et est bien visible vers le sud-est en fin de nuit. Se lève à 5h00 le 15 janvier soit trois heures et demi avant le Soleil. Présente une phase en quartier à observer avec un grossissement de 40x. Devant la constellation de la **Balance** jusqu'au 9 janvier puis celle du **Scorpion** jusqu'au 14 puis celle d'**Ophiuchus** jusqu'au 31.

**MARS :** Inobservable, le faible éclat de la planète rouge étant complètement noyé dans les lueurs solaires. Atteint sa distance la plus grande par rapport à la Terre le 8 janvier (356 millions de kilomètres). Devant la constellation du **Sagittaire** jusqu'au 15 puis celle du **Capricorne**. Mars sera en conjonction avec le Soleil le 4 février.

**JUPITER :** La planète géante est visible en soirée. On peut la repérer, très brillante vers le sud-ouest, dès le coucher du Soleil. Se couche à 22h58 le 15 janvier. Sa distance augmente (793 millions de kilomètres le 15 janvier). Devant la constellation des **Poissons**.

**SATURNE :** La planète aux anneaux est observable durant la deuxième partie de la nuit. Se lève à 0h28 le 15 janvier. On peut la repérer plein sud vers 6h00 du matin. Sa distance à la Terre diminue (1,41 milliards de kilomètres le 15 janvier). Devant la constellation de la **Vierge**. Mouvement rétrograde à partir du 27. L'observation des anneaux de Saturne, nécessite l'utilisation d'une lunette grossissant au moins 50 fois. □

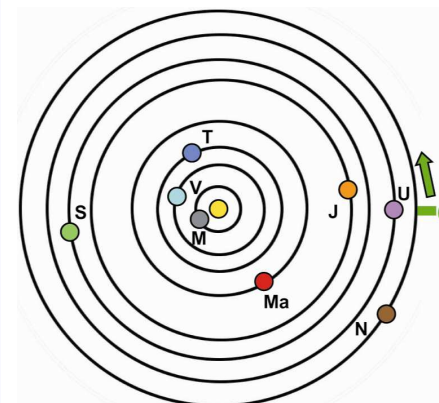


## INFOS



### POSITIONS DES PLANÈTES AUTOUR DU SOLEIL LE 15 JANVIER 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 janvier 2011	
Mercure	210°07'
Vénus	161°29'
Terre	114°28'
Mars	302°37'
Jupiter	008°58'
Saturne	191°15'
Uranus	359°50'
Neptune	328°10'

# PRATIQUE

## L'OBSERVATION DES PLANÈTES EN 2011

En raison de leur éclat, la plupart des planètes sont très faciles à repérer et à observer même avec des instruments de faible puissance. Mais encore faut-il connaître les moments les plus favorables pour leur observation.

### MERCURE

On ne peut la repérer que le soir dans les lueurs du couchant ou le matin dans la luminosité de l'aube naissante. Les jumelles sont alors des outils indispensables et il faut choisir les périodes où la planète est la plus écartée possible du Soleil (élongations maximales) pour l'observer dans les meilleures conditions. Cependant, l'orbite de Mercure étant fortement excentrée, certaines élongations maximales peuvent être plus intéressantes et atteindre presque 28°, mais même dans ces conditions, il ne faut pas espérer observer Mercure plus d'une heure, soit le soir, soit le matin. Un autre élément doit également être pris en compte : l'inclinaison de l'écliptique par rapport à l'horizon qui est variable en fonction de la période de l'année. Pour ce dernier critère, les élongations de mars et de septembre sont à privilégier. Bonne chasse !

- Plus grandes élongations du soir :
- 23 mars 2011 (18°37' E)
  - 20 juillet 2011 (26°49' E)
  - 14 novembre 2010 (22°45' E)

- Plus grandes élongations du matin :
- 09 janvier 2011 (23°17' W)
  - 07 mai 2011 (26°33' W)
  - 03 septembre 2011 (18°07' W)
  - 23 décembre 2011 (21°51' W)



Mercure passe en conjonction supérieure (à l'opposé de la Terre par rapport au Soleil) le 25 février, le 13 juin et le 28 septembre, et en conjonction inférieure (entre la Terre et le Soleil) le 09 avril, le 17 août et le 04 décembre.

### VENUS

L'étoile du Berger est bien visible le matin durant le premier semestre. Elle atteint sa plus grande élongation du matin le 8 janvier (46° 57' W) en se levant 3h30 avant le Soleil. Sa déclinaison reste cependant assez faible limitant sa hauteur au-dessus de l'horizon à une dizaine de degrés pendant toute cette période. Son écart par rapport au Soleil diminue lentement jusqu'à sa conjonction supérieure du 16 août. Elle réapparaît à la fin septembre, très basse vers le sud-ouest dans les lueurs du couchant, les conditions d'observation n'étant toujours pas idéales toujours en raison de sa faible déclinaison.

### MARS

Année sabbatique pour la planète rouge. En effet, elle passe à l'apogée (au plus loin de la Terre) le 8 janvier, à une distance de 356 millions de kilomètres, et en conjonction avec le Soleil le 4 février. La non concordance de l'apogée et de la conjonction est la conséquence de l'excentricité importante de l'orbite martienne. Inutile donc de chercher Mars jusqu'en avril.

On pourra ensuite tenter de la repérer le matin, basse vers l'est dans les lueurs de l'aube. Pour cela il faudra profiter du rassemblement planétaire du début du mois de mai (voir ci-après). Pendant le second semestre, Mars s'écartera lentement du Soleil en restant visible durant les dernières heures de la nuit. La prochaine opposition martienne, pas très favorable d'ailleurs, se produira le 3 mars 2012.

### JUPITER

Encore visible en début de soirée vers le sud-ouest jusqu'en février, Jupiter est en conjonction avec le Soleil le 6 avril et il faut attendre la fin du mois de mai pour la voir réapparaître dans les lueurs de l'aube, très basse vers l'est. Elle est observable plutôt en seconde partie de nuit jusqu'à la fin de l'été. En opposition le 29 octobre, l'observation de Jupiter est surtout intéressante durant l'automne cette année. Elle sera visible toute la nuit en octobre et novembre. En décembre, elle se couche un peu plus tôt, mais reste bien visible en soirée. Jupiter présentera un mouvement rétrograde du 30 août au 26 décembre

### SATURNE



Visible durant la deuxième partie de la nuit au début de l'année, en se levant de plus en plus tôt, Saturne est en opposition le 4 avril. Elle est alors bien visible toute la nuit en dominant de son éclat jaunâtre les constellations du ciel de printemps. Saturne reste observable en soirée au début de l'été en se couchant de plus en plus tôt jusqu'à s'effacer dans les lueurs crépusculaires à la fin du mois d'août. La conjonction avec le Soleil se produit le 13 octobre.

On la retrouve le matin, dans les lueurs de l'aube, à partir du début du mois de décembre. Les anneaux de Saturne s'ouvrent maintenant de plus en plus. Saturne présentera un mouvement rétrograde entre le 27 janvier et le 14 juin.

### URANUS

Invisible à l'œil nu. En conjonction avec le Soleil le 21 mars et en opposition le 26 septembre. En conjonction avec Jupiter le 2 janvier. Passe l'équateur céleste le 10 avril. Sa déclinaison devient positive pour la première fois depuis le 11 août 1969.

### NEPTUNE

Invisible à l'œil nu. En conjonction avec le Soleil le 17 février et en opposition le 23 août.

### RASSEMBLEMENT PLANETAIRE DE MAI 2011.



Si vous avez le courage de vous lever tôt, si les conditions météo sont parfaites, si vous avez un horizon bien dégagé vers l'est, si vous avez des jumelles et beaucoup de patience...alors retenez sur votre agenda les premiers jours de mai 2011. En effet pas moins de quatre planètes seront rassemblées dans un secteur du ciel de moins de 10° aux alentours du 11 mai. Cela aura pour conséquence une série de conjonctions planétaires qui resteront malgré tout relativement difficiles à observer en raisons de la faible hauteur de ces astres au-dessus de l'horizon (moins de 5°) :

- 1<sup>er</sup> mai : conjonction Jupiter-Mars (écart : 0°24')
- 11 mai : conjonction Jupiter-Mercure (écart : 2°12')
- 11 mai : conjonction Jupiter-Vénus (écart : 0°37')

Celle mettant en jeu Jupiter et Vénus sera certainement la moins délicate à observer. On pourra également profiter de la présence du croissant de Lune dans cette direction le 1<sup>er</sup> mai. □

### Dates des conjonctions Lune-planètes en 2011 :

2011	Mercure	Vénus	Mars	Jupiter	Saturne
Janv.	2	30	5	10	25
Fév.	1 <sup>er</sup>	-	3	7	21
Mars	5	1 <sup>er</sup> - 31	4	7	21
Avr.	4	-	2	4	17
Mai	1 <sup>er</sup>	1 <sup>er</sup> - 31	1 <sup>er</sup> - 30	1 <sup>er</sup>	14
Juin	-	30	28	26	10
Juil.	3	30	27	24	8
Août	1 <sup>er</sup> - 28	29	25	20	4
Sept.	27	28	23	16	1 <sup>er</sup> - 28
Oct.	28	28	22	13	26
Nov.	26	27	19	9	22
Déc.	23	27	17	6	20



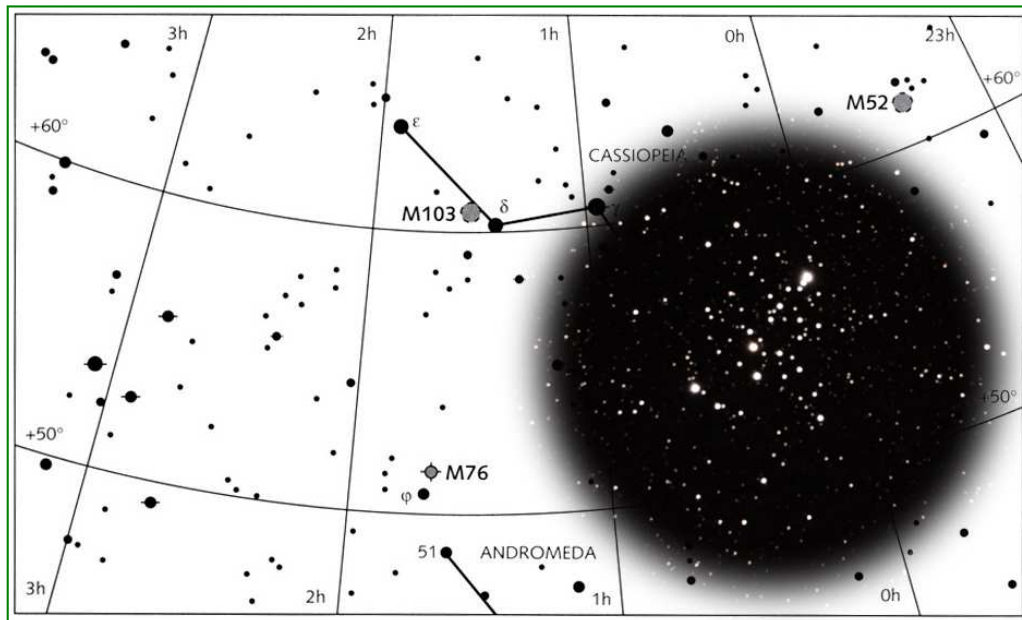
## LES OBJETS DE MESSIER

### ► M 102

Contrairement à des observateurs plus anciens ou contemporains qui avaient un grand nombre d'erreurs (ou d'objets inexistant) dans leurs listes, les références du catalogue de Messier correspondent à des objets astronomiques réels dans tous les cas, avec une exception, son numéro 102. Le manque de précision dans les notes de Charles Messier ne permet pas d'identifier avec certitude cet objet. Il pourrait cependant s'agir de la galaxie NGC 5866. Mais dans le doute...☐

### ► M 103

TYPE	COORDONNÉES ÉQUATORIALES	MAGNITUDE
AMAS GALACTIQUE	$\alpha$ : 01h33min $\delta$ : +60°41'	7,4



L'amas ouvert M103 est l'une des "dernières additions" (avec M101 et M102) que Charles Messier inclut dans son catalogue à partir des rapports de son collaborateur Pierre Méchain, mais qu'il n'eut pas l'occasion ni le temps d'observer avant publication.

C'est un objet facile à repérer en campagne. Composé uniquement d'étoiles pâles, on est tout de même surpris par sa densité centrale, l'amas comportant une soixantaine d'étoiles dont les magnitudes s'étalent entre 7 et 12. Une amplification moyenne est conseillée pour mettre en évidence leur délicate coloration. A noter la présence d'une belle étoile d'un rouge intense au centre. Les dimensions de M103 sont de l'ordre de 14 années-lumière et sa distance d'environ 8 000 années-lumière. Il est âgé d'environ 9 millions d'années.☐

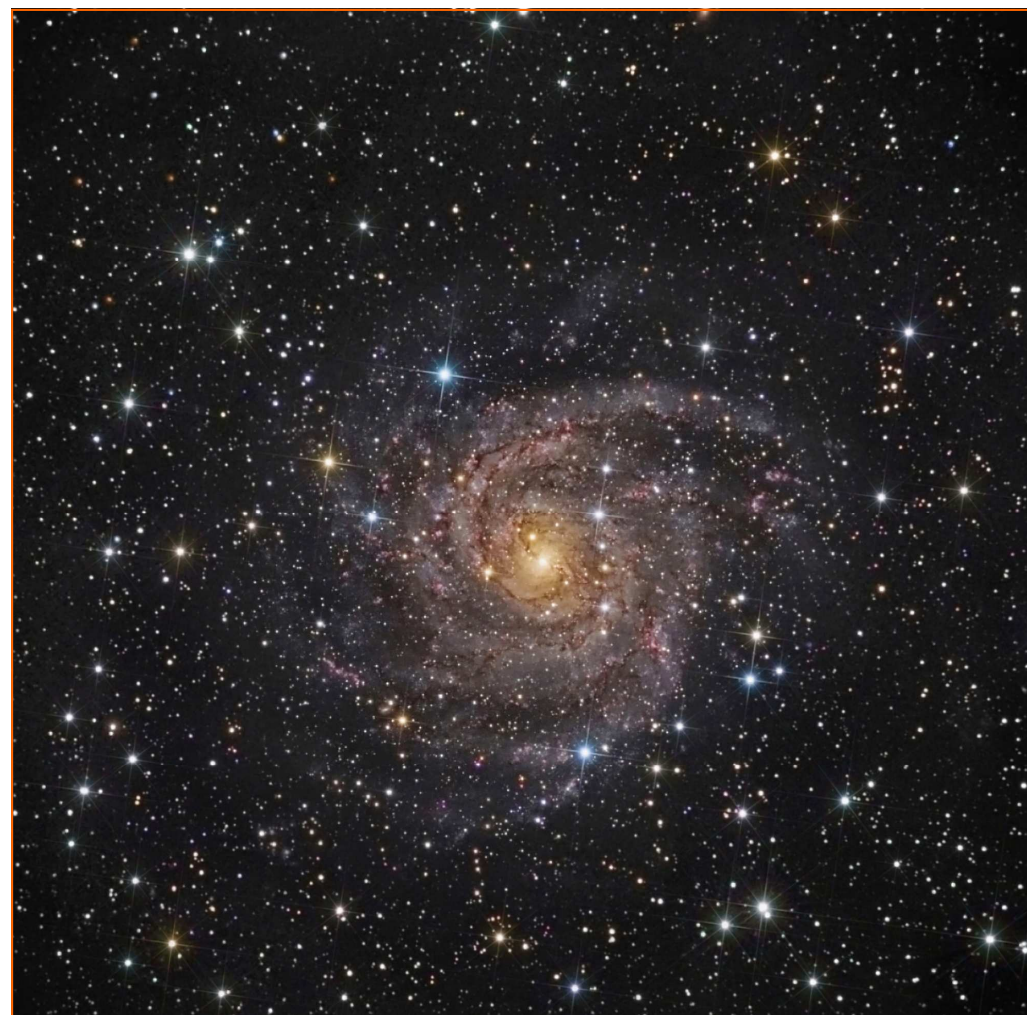


## L'IMAGE DU MOIS

### ► GALAXIE MASQUÉE

Similaire en taille à d'autres d'autres belles galaxies spirales, IC 342 est située dans la direction de la constellation de la Girafe à seulement 7 millions d'années-lumière de nous. Univers-île tentaculaire, elle pourrait figurer parmi les plus belles galaxies de notre ciel si elle n'était masquée par le voile d'étoiles, de gaz et de poussières de la Voie Lactée. Malgré cela, cette image extrêmement piquée montre les nuages sombres, les amas d'étoiles bleutées et les régions actives de formation d'étoiles propres à cette galaxie et se déployant le long de ses bras en spirale. IC 342 pourrait avoir récemment subi une flambée de formation stellaire et est suffisamment proche pour avoir influencé gravitationnellement l'évolution du groupe local et de la Voie Lactée.☐

*Crédit : Ed Henry (Hay Creek Observatory)*







# LES ETOILES

La carte ci-jointe vous donne les positions des astres le 1er janvier à 21h00 ou le 15 janvier à 20h00 ou le 31 janvier 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 **Cassiopee**.

Vers l'ouest disparaissent de plus en plus tôt les constellations du ciel d'automne comme **Pégase** et **Andromède**. Vers le sud-est vous pourrez admirer l'une des plus belles régions du ciel dominée par **Orion** avec ses deux étoiles **Bételgeuse** et **Rigel** et les trois étoiles alignées de la **Ceinture d'Orion**. En prolongeant cet alignement vers l'est vous trouverez **Sirius**, l'étoile la plus brillante du ciel dans le **Grand Chien**. En prolongeant vers l'ouest vous aboutirez à **Aldébaran** du **Taureau** accompagné de l'amas des **Pléiades** (50 étoiles visibles aux jumelles). Citons également **Castor** et **Pollux** des **Gémeaux**, **Procyon** du **Petit Chien** et **Capella** du **Cocher**. Essayez de remarquer les couleurs de ces étoiles. □

Toutes les activités du Planétarium sont sur [www.reims.fr](http://www.reims.fr) (page Planétarium)

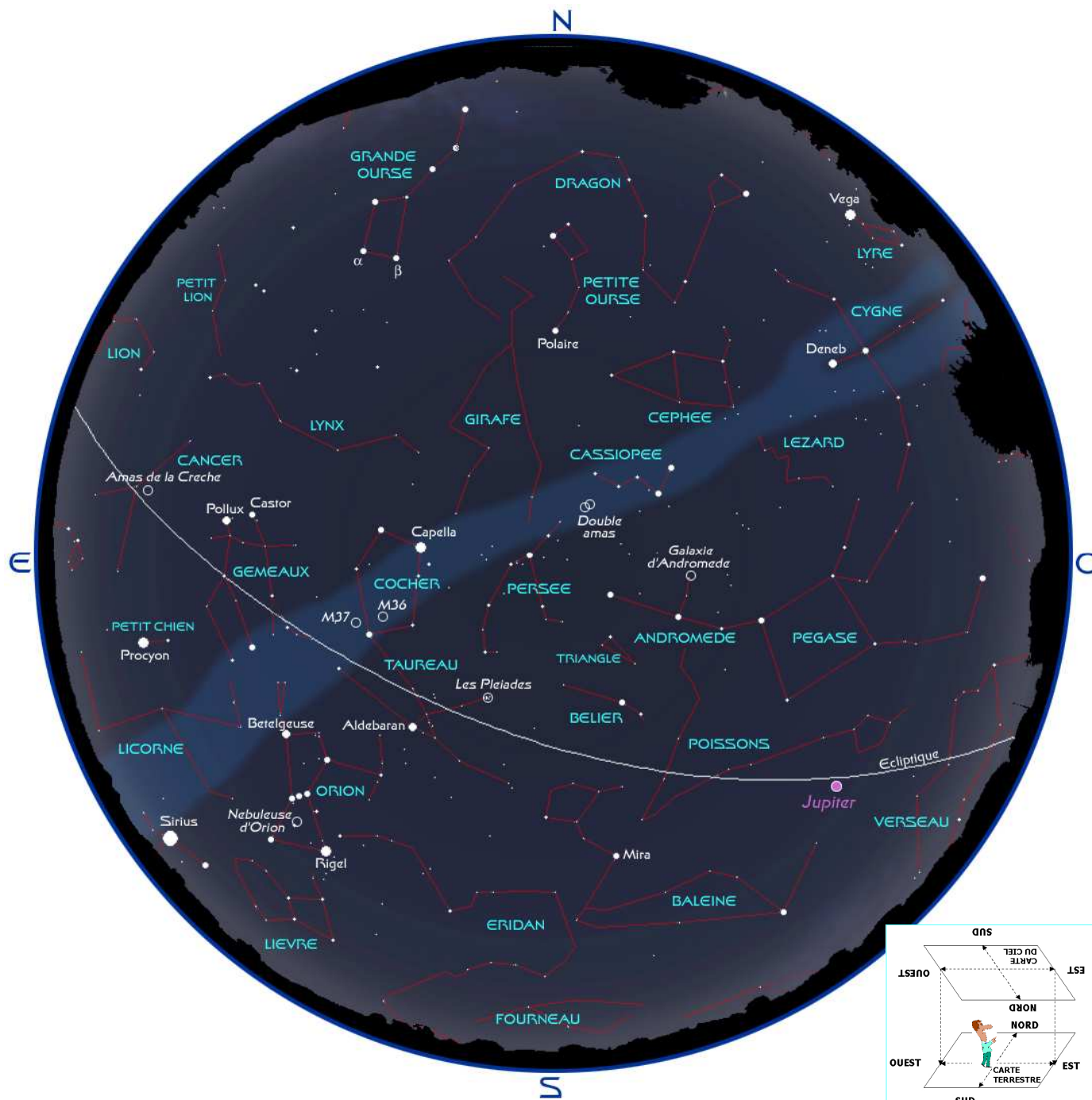
nombreux documents à télécharger

**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](mailto:planetarium@mairie-reims.fr)



Les nébuleuses mentionnées sur la carte sont visibles avec des jumelles. Les positions des planètes sont celles du 15 janvier 2011.