

Sauf mention contraire les heures sont données en heure légale française et calculées pour le méridien de Reims.



## LE SOLEIL

**L** est toujours de plus en plus haut chaque jour à midi (heure solaire). La durée du jour passe de 14h39min le 1er mai à 15h57 min le 31 mai. Notre étoile se lève à 6h22 le 1er mai et à 5h44 le 31 mai. Elle se couche respectivement à 21h01 et à 21h40.

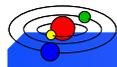
L'excentricité de l'orbite terrestre fait que sa distance au Soleil passe de 150,7 millions de km le 1er mai 2012 à 151,7 millions de km le 31 mai. En raison du mouvement de la Terre, le Soleil semble se déplacer devant la constellation du **Bélier** puis celle du **Taureau** à partir du 14 mai à 3h34 min. □



## LA LUNE

**N**otre satellite passera en **Pleine Lune le 6**, en **Dernier Quartier le 12** en **Nouvelle Lune le 21** et en **Premier Quartier le 28**. L'excentricité de l'orbite lunaire fait que la Lune sera au plus près de la Terre (périgée) le 6 à 7h33. Elle sera au plus loin (apogée) le 19 à 20h13. En mai 2012 la *lumière cendrée* de la Lune sera observable le matin à l'aube aux alentours du 18 et le soir dans le crépuscule aux alentours du 24.

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 mai 2012 ce sera le cas pour **Mars** le 1er et le 29, **Saturne** le 4 et **Vénus** le 22. □



## 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 :** VENUS, MARS et SATURNE

*Vénus se rapproche très vite de la direction du Soleil, Mars « s'éteint » petit à petit et Saturne est bien visible toute la nuit.*

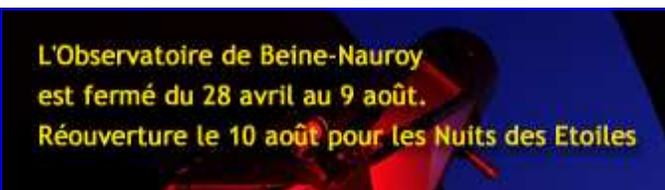
**MERCURE :** Inobservable. Passe en conjonction supérieure (derrière le Soleil) le 27 mai.

**VENUS :** L'étoile du Berger est resplendissante vers le sud-ouest, dès le Soleil couché. Elle est cependant de plus en plus basse et elle disparaît dans les lueurs du Soleil à la fin du mois. Se couche à 00h13 le 15 mai, soit encore près de trois heures après le Soleil, mais à seulement 22h43 le 29 mai. Devant la constellation du **Taureau**.

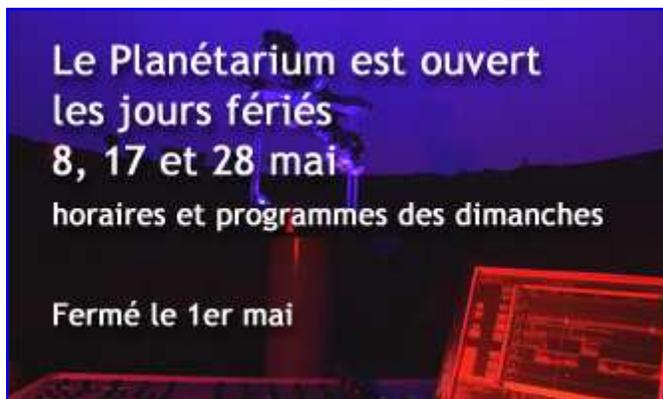
**MARS :** La planète rouge est visible en première partie de nuit. Sa distance à la Terre augmente (158 millions de kilomètres le 15 mai) et son éclat diminue. On peut l'observer vers le sud-sud-ouest à la tombée de la nuit. Se couche à 3h45 le 15 mai. Devant la constellation du **Lion**.

**JUPITER :** Inobservable, la planète géante sera en conjonction avec le Soleil le 13 mai. Devant la constellation du **Bélier** jusqu'au 14 mai puis celle du **Taureau**.

**SATURNE :** La planète aux anneaux est observable toute la nuit. On peut la repérer vers le sud-est en tout début de soirée. Passe au méridien à 23h43 le 15 mai pour se coucher à 5h16. Devant la constellation de la **Vierge** non loin de l'étoile **Spica**. Mouvement rétrograde. L'observation des anneaux de Saturne nécessite l'utilisation d'un télescope grossissant au moins cinquante fois. □

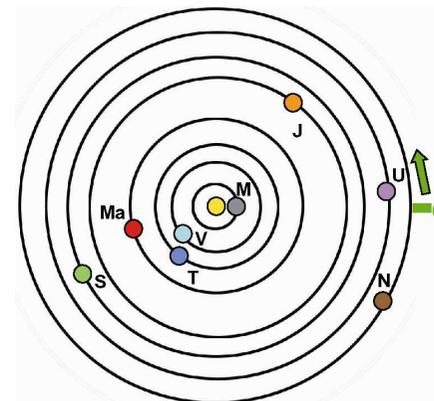


## INFOS



### POSITIONS DES PLANÈTES AUTOUR DU SOLEIL LE 15 MAI 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 mai 2012	
Mercur	357°15'
Vénus	220°36'
Terre	234°34'
Mars	195°45'
Jupiter	053°18'
Saturne	207°06'
Uranus	005°03'
Neptune	331°07'

## ▶ 6 JUIN 2012 : TRANSIT DE VENUS

Le deuxième et dernier passage de Vénus du XXI<sup>ème</sup> siècle se produira le 06 juin 2012. Alors que le passage de 2004 fut intégralement visible en Europe, celui de 2012 concernera essentiellement l'Asie du sud-est et le Pacifique. En France, nous ne pourrons assister qu'à la fin du phénomène. En attendant les deux prochains passages, qui se produiront en ... 2117 et 2125 !

Vénus se situant à l'intérieur de l'orbite de la Terre, elle se trouve tantôt entre la Terre et le Soleil (conjonction inférieure), tantôt derrière le Soleil par rapport à la Terre (conjonction supérieure). Si les orbites des deux planètes étaient situées dans le même plan, il se produirait un transit à chaque conjonction inférieure, soit tous les 589 jours. Mais l'orbite de Vénus est inclinée de 3°23' par rapport à celle de la Terre. Les passages ne peuvent donc avoir lieu que si les trois astres, Terre, Vénus, Soleil, sont parfaitement alignés, c'est-à-dire uniquement au moment où Vénus se trouve sur la ligne d'intersection des deux plans orbitaux (ligne des nœuds). Cela se produit donc en juin, lors du passage au nœud descendant, puis en décembre, lors du passage au nœud ascendant. Ce qui nous donne un intervalle très régulier : deux passages en 8 ans, puis attente de 121,5 ans, suivis de deux passages en 8 ans, puis attente de 105,5 ans, etc ...

L'explication tient au fait que 13 révolutions de Vénus, soit 2921 jours, correspondent à 8 révolutions de la Terre autour du Soleil, soit 2922 jours. Nous retrouvons là une coïncidence heureuse similaire à celle qui prévaut pour le calcul des éclipses de Soleil ou de Lune. Cependant, depuis 1629, date à laquelle Johannes Kepler calcula la possibilité d'observer les passages de Vénus, l'humanité n'a observé le phénomène que 6 fois, ce qui en fait donc un phénomène encore plus rare que les éclipses totales de Soleil !

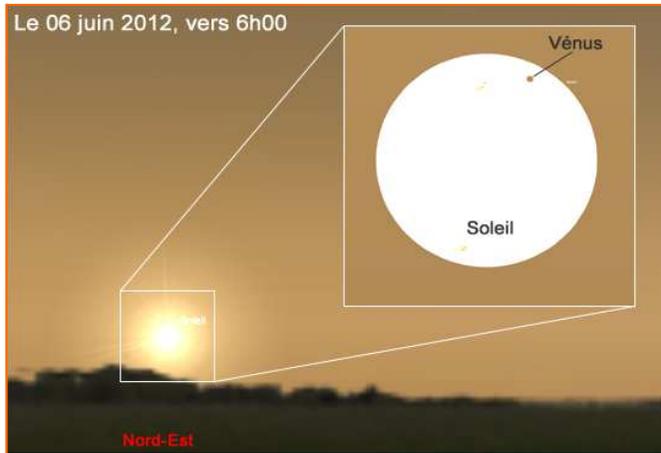
### LE PASSAGE DU 6 JUIN 2012

Ce transit se produira de 00h03 à 06h56, heure légale française. A Reims, le Soleil se lèvera à 5h40. Nous ne pourrons donc observer que les quarante dernières minutes du phénomène.

Les conditions de visibilité sont des plus simples : il faut que le Soleil soit levé au moment du phénomène et que le ciel soit dégagé ou que la couverture nuageuse soit suffisamment ténue pour pouvoir observer le Soleil. Nous vous conseillons donc de trouver un horizon parfaitement dégagé vers le nord-est, de prendre éventuellement un peu de hauteur, et de guetter le lever du Soleil pour apercevoir dessus le petit disque noir de Vénus.

Toutes les informations concernant le passage de Vénus du 6 juin sur [www.imcce.fr](http://www.imcce.fr)

Le phénomène est parfaitement visible à l'œil nu, moyennant quelques précautions ...



### OBSERVATION DU SOLEIL = DANGER

**Une règle d'or : ne jamais regarder le Soleil à l'œil nu, et a fortiori à travers un instrument d'optique, sans protection efficace.**

### OBSERVATION DU TRANSIT A L'OEIL NU :

L'observation du transit de Vénus sera délicate à l'œil nu en regard du faible diamètre apparent de la planète. Mais si vous voulez tenter l'expérience voici quelques conseils.

**Le seul filtre efficace est un verre de soudeur d'indice maximal** ; tous les autres types de filtres sont à proscrire absolument car ils laissent passer trop d'infrarouges, rayonnement qui peut être la cause de brûlures rétinienne irréversibles.

#### FILTRES DANGEREUX :

- Lames de verre passées à la bougie
- Un ou plusieurs CD
- Filtre photographique en verre ou gélatine
- Filtres polarisant croisés
- Filtres fabriqués avec des négatifs photo ou des radiographies
- Lunettes de soleil
- Emballages alimentaires type « papier d'aluminium »
- Les lunettes « éclipse » que vous avez conservées depuis 1999 car elle sont périmées. Jetez-les !

Et, par précaution, tous les filtres qui ne sont pas réputés sûrs !

### OBSERVATION DU TRANSIT AVEC UN INSTRUMENT :

**Comme à l'œil nu : PAS D'OBSERVATION DIRECTE SANS FILTRE.** Mais là aussi pas n'importe quel filtre.

Éliminons d'emblée ceux figurants dans la liste précédente. **Il faut également insister sur le danger que représentent les filtres d'oculaire (filtre « sun »)** car ils se placent à l'endroit où la chaleur provoquée par la concentration des rayons solaires par l'objectif est maximale. Ces filtres peuvent éclater au bout de quelques secondes et laisser se répandre instantanément dans votre œil tout le flux solaire focalisé par l'optique de l'instrument avec les dégâts que l'on imagine.



**Il faut impérativement utiliser un filtre de pleine ouverture, c'est-à-dire un filtre qui se place DEVANT l'objectif, à l'entrée du tube de la lunette ou du télescope. Ces filtres sont disponibles auprès de votre revendeur.**

On peut également disposer une ou deux feuilles de Mylar ou d'Astrosolar (film spécial en plastique recouvert d'aluminium) que l'on maintient à l'entrée du tube par plusieurs bracelets élastiques un peu comme un pot de confiture.

### METHODE PAR PROJECTION.

En réalité il existe une seule méthode présentant un potentiel de risque minimal et qui a le mérite d'être peu coûteuse. Il s'agit d'utiliser votre instrument comme un projecteur de diapos et d'afficher l'image du Soleil, produite par la lunette ou le télescope,



sur un écran blanc placé à une vingtaine de centimètres derrière l'oculaire. Cela permet d'obtenir une image de 10 ou 12 cm de diamètre ce qui est largement suffisant pour observer le petit disque sombre de Vénus passant devant le disque solaire.

**Il ne faut bien sûr en aucun cas mettre l'œil à l'oculaire.** Vous pouvez pointer l'instrument en vous servant de son ombre. La mise au point de l'image sur l'écran se fait à l'aide du porte-oculaire. La plupart des lunettes sont livrées avec un écran blanc de projection solaire, mais vous pouvez laisser libre cours à vos talents de bricoleur pour en fabriquer un. Pour les instruments de diamètre supérieur à 100 mm, il est conseillé de diaphragmer l'objectif pour réduire l'échauffement de l'instrument. Ne pas oublier également de protéger le chercheur. □



## 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.

### ► L'ARCHITECTURE EXTERIEURE

Sur son futur site, il était essentiel que le Planétarium gagne en visibilité : aussi sera-t-il immédiatement identifiable depuis l'avenue qui le longe et plus particulièrement à partir du tramway. Le plan et la géométrie retenues par le cabinet JP Bonnemaïson ont été pensés en clin d'œil au système solaire, soit un plan en ellipse incluant une sphère visible de l'extérieur. Cette sphère abritera le coupole-écran du Planétarium. Quant à l'aspect global du bâtiment, il devrait rappeler l'image des engins partant explorer l'espace : passerelles, pilotis...

Le cylindre, sous le bâtiment, abritera les équipements techniques (informatique, traitement d'air et climatisation, réserves...) et recevra un revêtement en panneaux de bois. Pour compléter la singularité de l'architecture proposée, et toujours en référence au monde des étoiles et à leur exploration, un revêtement en écailles de verre posées inclinées afin de refléter le ciel, symbolisera le bouclier thermique des navettes spatiales. Il sera mis en valeur par un éclairage nocturne indirect (commutable à volonté).

Enfin, un espace gazonné de 2 000 m<sup>2</sup> sera accessible, y compris pour les personnes à mobilité réduite, pendant les heures d'ouverture au public. Cet espace servira également pour la mise en œuvre d'activités pédagogiques ou la présentation d'expositions en extérieur.

Le projet a été officiellement présenté à la presse locale par Madame la Maire de Reims lors d'une conférence de presse qui s'est déroulée le 11 avril dernier. □

**A noter la future adresse du Planétarium :** avenue du Général de Gaulle 51100 REIMS





# LES ETOILES

La carte ci-jointe vous donne les positions des astres le 1er mai à 00h00 ou le 15 mai à 23h00 ou le 31 mai à 22h00.

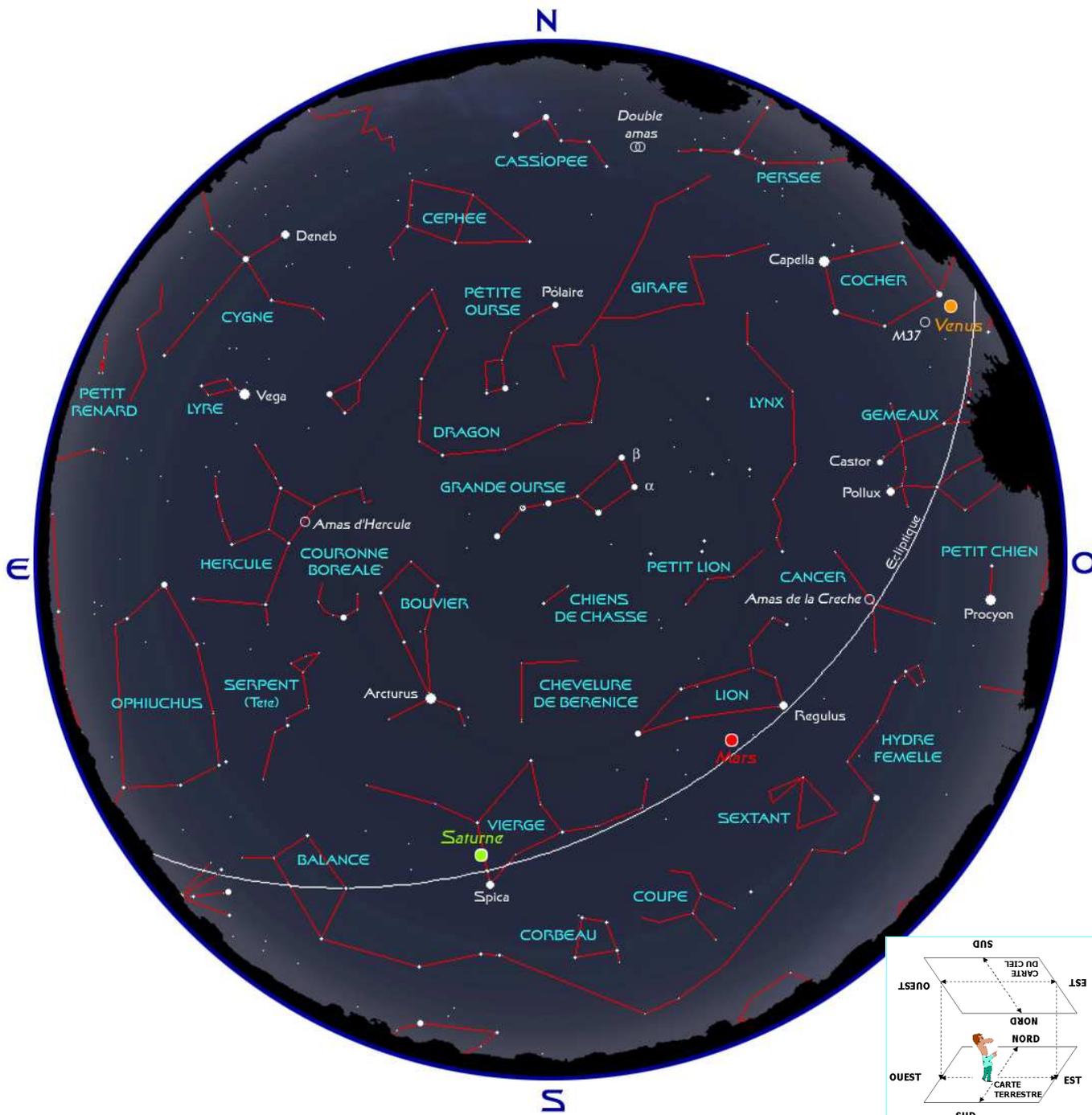
Pour observer, tenir cette carte au-dessus de vous en l'orientant convenablement. Le centre de la carte correspond au zénith c'est à dire au point situé juste au-dessus de votre tête.

Après avoir localisé la **Grande Ourse**, prolongez cinq fois la distance séparant les deux étoiles  $\alpha$  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 étoiles **Capella** du **Cocher**, **Castor** et **Pollux** des **Gémeaux** et **Procyon** du **Petit Chien**. Vers le sud-ouest **Régulus** du **Lion** est encore bien visible.

En prolongeant la courbe que forment les trois étoiles de la queue de la **Grande Ourse**, vous trouverez **Arcturus** du **Bouvier** (de couleur orangée) puis **l'Épi** dans la constellation de la **Vierge**.

Vers le nord-est apparaissent déjà deux des plus brillantes étoiles du ciel d'été : **Deneb** du **Cygne** et **Véga** de la **Lyre**. □



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

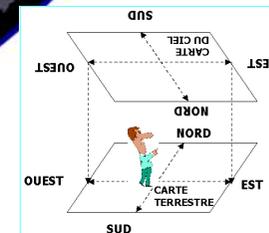
## LA GAZETTE DES ETOILES

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 mai.