

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 bas chaque jour à midi. La durée du jour passe de 11h41min le 1er octobre, à 09h56min le 31 octobre. Notre étoile se lève à 7h43 le 1er octobre et à 7h29 le 31 octobre ; elle se couche respectivement à 19h24 et 17h25.

L'excentricité de l'orbite de la Terre fait que sa distance au Soleil passe de 149,8 millions de kilomètres le 1er octobre 2011 à 148,5 millions de kilomètres le 31 octobre. En raison du mouvement de la Terre, le Soleil semble se déplacer devant la constellation de la **Vierge**, puis celle de la **Balance** à partir du 31 octobre à 20h13. □



LA LUNE

Notre satellite passera en **Premier Quartier le 4**, en **Pleine Lune le 12**, en **Dernier Quartier le 20** et en **Nouvelle Lune le 26**. L'excentricité de l'orbite lunaire fait que la Lune sera au plus près de la Terre (périgée) le 26 à 16h25. Elle sera au plus loin (apogée) le 12 à 15h42. En octobre 2011 la *lumièr e cendrée* de la Lune sera observable le matin à l'aube aux alentours du 23 et le soir dans le crépuscule aux alentours du 29.

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 d'octobre 2011 ce sera le cas pour **Jupiter** le 13, **Mars** le 22 et **Vénus** le 28. □



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, JUPITER et MARS

Jupiter domine ces nuits d'octobre, Mars se lève de plus en plus tôt et Vénus réapparaît difficilement dans le crépuscule.

MERCURE : Inobservable

VENUS : L'Etoile du Berger s'écarte très lentement du Soleil et est à rechercher avec des jumelles, très basse vers le sud-ouest dans les lueurs du crépuscule. Se couche à 19h29 le 15 octobre soit 34 minutes seulement après le Soleil. Devant la constellation de la **Vierge** puis celle de la **Balance** à partir du 15 octobre.

MARS : La planète rouge est visible durant la deuxième partie de la nuit. Elle se lève de plus en plus tôt, à 1h53 le 15 octobre. Sa distance à la Terre diminue (256 millions de kilomètres le 15 octobre). Devant la constellation du **Cancer**, puis celle du **Lion** à partir du 19.

JUPITER : C'est la meilleure période de l'année pour observer la planète géante qui est visible très brillante vers l'est dès le coucher du Soleil, puis toute la nuit en se décalant vers le sud puis l'ouest. Passe en opposition le 29 octobre en atteignant sa distance la plus courte par rapport à la Terre le 27 (593,86 millions de kilomètres). N'oubliez pas d'observer le ballet de ses quatre satellites principaux. Devant la constellation du **Bélier**. Mouvement rétrograde.

SATURNE : La planète aux anneaux est inobservable. Passe en conjonction (derrière le Soleil) le 13 octobre. Devant la constellation de la **Vierge**. □



INFOS

Visites commentées de l'exposition les mercredis
05, 12 et 19 octobre, à partir de 10h00,
médiathèque Falala, Reims

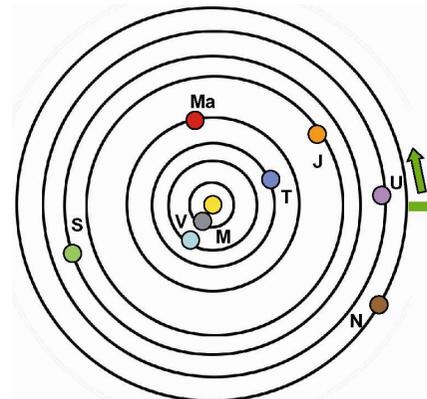
Où sont les autres ?

A la recherche de la vie dans l'Univers

ENTREE LIBRE ET GRATUITE

POSITIONS DES PLANÈTES AUTOUR DU SOLEIL LE 15 OCTOBRE 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 octobre 2011	
Mercure	237°19'
Vénus	239°16'
Terre	021°17'
Mars	100°29'
Jupiter	033°59'
Saturne	200°13'
Uranus	002°46'
Neptune	329°49'

EXOPLANETES :

Où sont-elles ? Où sont-ils ?

Jeu dî 13 octobre 2011
19h00

Auditorium de la médiathèque
Jean Falala, à Reims.

Avec
Alfred VIDAL-MADJAR
Directeur de recherches au CNRS
Institut d'Astrophysique de Paris (IAP)

ENTREE LIBRE



▶ LES DRACONIDES

Des étoiles filantes en automne ? Voilà qui est peut-être surprenant ! Contrairement à une idée répandue, il est possible d'observer des étoiles filantes tout au long de l'année, et pas seulement au début du mois d'août.

Rappelons que les étoiles filantes sont des grains de poussière qui se consomment en entrant dans l'atmosphère de la Terre. Ces grains de poussière, emprisonnés dans le conglomerat de roches et de glaces que sont les comètes, sont libérés par ces dernières lors de leur passage près du Soleil. En effet, le temps de ce rapide périple près de notre étoile, les comètes fondent ... et laissent derrière elles un sillon de poussière. Le célèbre essaim des Perséides, observé au mois d'août, est ainsi alimenté par la comète Swift-Tuttle, qui repasse périodiquement près de la Terre tous les 133 ans. Mais le système solaire compte des milliers d'autres comètes, et nombre d'entre-elles coupent également la trajectoire de la Terre.



Un éblouissant bolide qui préfigure peut-être le spectacle du 8 octobre

La Terre traverse ainsi chaque année de nombreux sillons de poussière, qui sont à l'origine de plus de 100 essaims d'étoiles filantes ! La plupart de ces essaims ne sont pas très actifs et à peine remarquables. D'autres sont aussi actifs, voire plus actifs que celui des Perséides. A titre d'exemple, au moment du maximum d'activité de l'essaim des Géminides, le taux zénithal

horaire (ou TZH, c'est à dire le nombre maximum d'étoiles filantes visibles par heure) est de 120... contre 100 pour les Perséides. L'essaim des Géminides reste néanmoins peu connu, car observable à la mi-décembre; une période de l'année où le non-astronome ne met généralement pas le nez dehors...

Pluies de Draconides

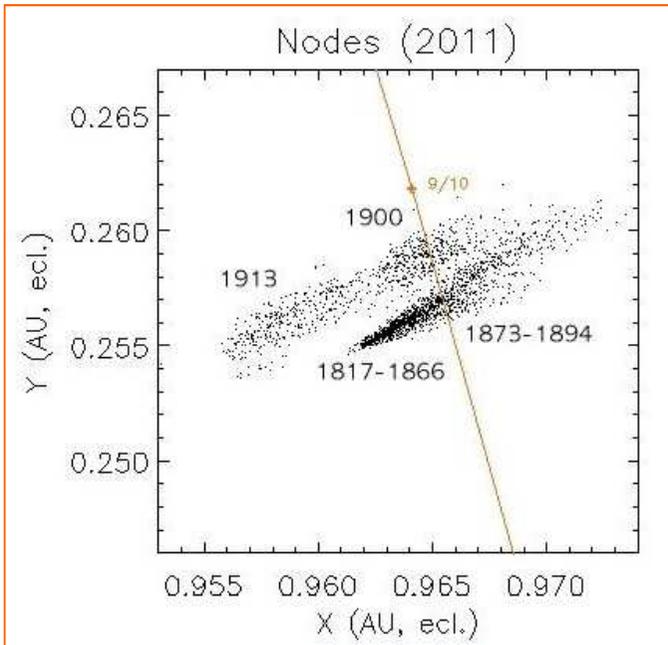
Il arrive pourtant que les essaims d'étoiles filantes les plus confidentiels connaissent ponctuellement de brutales poussées de fièvre, donnant alors naissance à de véritables pluies d'étoiles filantes.

Ainsi, les observateurs européens qui ont eu la curiosité de jeter un œil vers le ciel, dans la nuit du 9 octobre 1933, ont été les témoins

de l'un des plus extraordinaires déluges célestes jamais observé. Il tombait une étoile filante presque à chaque seconde ! Le TZH est même monté jusqu'à 10 000 au moment du maximum ! Le phénomène s'est ensuite répété en 1946, et dans une moindre mesure, en 1985 et 1998.

L'origine de ces pluies d'étoiles filantes exceptionnelles est la comète 21 P/Giacobini-Zinner, découverte en 1900.

L'essaim associé à cette comète porte le nom d'essaim des Draconides (les étoiles filantes semblent toutes provenir de la tête de la constellation du Dragon, dont le corps serpente entre la Grande Ourse et la petite Ourse.) L'essaim des Draconides n'offre pas souvent un tel spectacle. Le sillon cométaire est relativement étroit, et la Terre, révolution après révolution, ne fait généralement que le frôler, mais sans passer au travers – on compte alors tout au plus 10 à 20 étoiles filantes à l'heure.



Trajectoire de la Terre par rapports aux sillons de poussière de la comète Giacobini-Zinner

Plusieurs équipes indépendantes d'astronomes, notamment japonais, américains et français, ont toutefois déterminé que le 8 octobre 2011, la Terre devrait traverser le sillon de poussière laissé par Giacobini-Zinner en 1900. Cette traversée pourrait occasionner une pluie d'étoiles filantes, dont le maximum est prévu, suivant différents calculs, entre 21h et minuit, et avec un TZH de l'ordre de 500 à 800! Un grand spectacle en perspective, que l'essaim des Draconides ne devrait pas nous offrir dans les 40 prochaines années.



Comment les observer

La nature imprévisible et éphémère des étoiles filantes rend leur observation impossible au télescope, ou même avec une simple paire de jumelles. En effet, si les étoiles filantes semblent provenir d'un point précis du ciel - le radian - elles partent ensuite dans n'importe quelle direction. Leur observation se fait donc à l'œil nu, sur l'ensemble de la voûte céleste. Privilégiez un point d'observation éloigné des lumières artificielles, et un horizon dégagé. Comme la soirée risque d'être longue et fraîche, pensez également à ne pas lésiner sur les pulls, les grosses chaussettes et les boissons chaudes. Nous vous recommandons même de sortir votre tenue de sport d'hiver, peut-être un peu décalée par rapport au code vestimentaire d'un samedi soir ordinaire, mais parfaitement adaptée à cet exercice astronomique.

Vous pouvez même faire de votre soirée d'observation une véritable expérience scientifique, en vous livrant à un décompte précis des étoiles filantes, quart d'heure par quart d'heure. Un simple dictaphone suffit pour « toper » les étoiles filantes observées, et ainsi déterminer avec précision le moment exact du maximum d'activité de l'essaim. Vous pouvez ensuite communiquer vos résultats à l'IMO(1), qui centralise l'ensemble des observations réalisées à cette occasion.

Dans tous les cas, il faudra tenir compte de la présence de la Lune gibbeuse, dont l'éclat, à seulement deux jours de la Pleine Lune, éclaircira le ciel nocturne et viendra gommer les étoiles filantes les plus faibles. Mais les plus brillantes devraient être présentes au rendez-vous! □

(1) : International Meteor Organization - <http://www.imo.net/visual>
 Vous pouvez également consulter la page spéciale de l'IMMCE : <http://www.imcce.fr/langues/fr/ephemerides/phenomenes/meteor/DATABASE/Draconids/2011/>



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 au début de l'année 2013.

▶ LE SITE



Qu'on se le dise ! En janvier 2013 il faudra s'y faire : nouvelle adresse, nouveau numéro de téléphone, le Planétarium aura déménagé. Plus qu'un déménagement c'est bel et bien une nouvelle structure plus grande, plus moderne et plus confortable qui ouvrira ses portes dans moins d'un an et demi maintenant sur le site de l'ancienne école Franchet d'Esperey.

Le nouveau Planétarium sera implanté sur les fondations de l'ancien gymnase de l'école qui sera rasé. Le bâtiment aura une superficie totale de près de 600 m², dont plus de 400 m² d'espaces publics, et disposera d'un espace gazonné d'environ 2 000 m². Le nouveau Planétarium sera particulièrement bien desservi par les transports en commun, dans un rayon de 100 m on trouve une station de tramway (arrêt Franchet d'Esperey), deux lignes de bus (7 et 11) et la gare TER Franchet D'Esperey. L'entrée du Planétarium s'effectuera par l'avenue du Général de Gaulle, à 20 mètres de la station de tram qui mettra la structure à 10 min du centre-ville.

Loin d'être isolé, le nouveau Planétarium sera implanté dans un secteur de la ville en pleine reconstruction. A proximité on peut trouver : La Comédie, le Centre St Exupéry, Le Centre International de Séjour, le Parc Léo Lagrange, Reims Management School, La Faculté de Droit et Sciences Humaines. Le chantier débutera en janvier 2012 pour une durée d'un an. Le permis de construire a été signé le 7 septembre dernier. □



L'IMAGE DU MOIS

▶ NGC 3521

La splendide galaxie spirale NGC 3521 est située à environ 35 millions d'années-lumière dans la direction de la constellation du Lion. Relativement brillante dans notre ciel, NGC 3521 est facilement repérable avec de petits télescopes mais souvent négligée en faveur d'autres galaxies spirales visibles dans la même région du ciel comme M65 et M66. S'étendant sur plus de 50 000 années-lumière, ses bras spiraux sont enlacés de filaments de poussières, parsemés de régions de formation d'étoiles de couleur rosée et de groupes d'étoiles jeunes bleutées. Cette image montre également nettement que cette galaxie est enchâssée dans une gigantesque bulle de matière. Probablement des résidus d'effets de marées ayant provoqué des vagues d'éjections d'étoiles lors de fusions successives de galaxies satellites avec NGC 3521 dans un passé lointain. □ *Image Credit & Copyright: R Jay Gabany (Blackbird Obs.), Collaboration: David Martinez-Delgado (MPIA, IAC), et al.*





LES ETOILES

La carte ci-jointe vous donne les positions des astres le 1er octobre à 21h00 ou le 15 octobre à 20h00 ou le 31 octobre à 18h00.

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**.

Juste au-dessus de votre tête resplendissent encore les trois étoiles du **Grand Triangle d'Été**: **Véga** de la **Lyre**, **Deneb** du **Cygne** et **Altair** de l'**Aigle**. Essayez de repérer la petite constellation du **Dauphin** près d'Altair.

Vers l'est et le sud-est apparaissent **Pégase** et **Andromède**, constellation devant laquelle vous pourrez observer la galaxie du même nom. La Grande Galaxie d'Andromède est constituée par environ 200 milliards de soleils et est visible à l'œil nu ou mieux avec des jumelles comme une large tache floue.

Très basse vers le nord-est se trouve **Capella** du **Cocher**, l'une des plus brillantes étoiles du ciel d'hiver. □

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

nombreux documents à télécharger

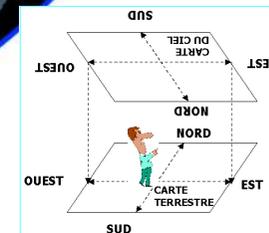
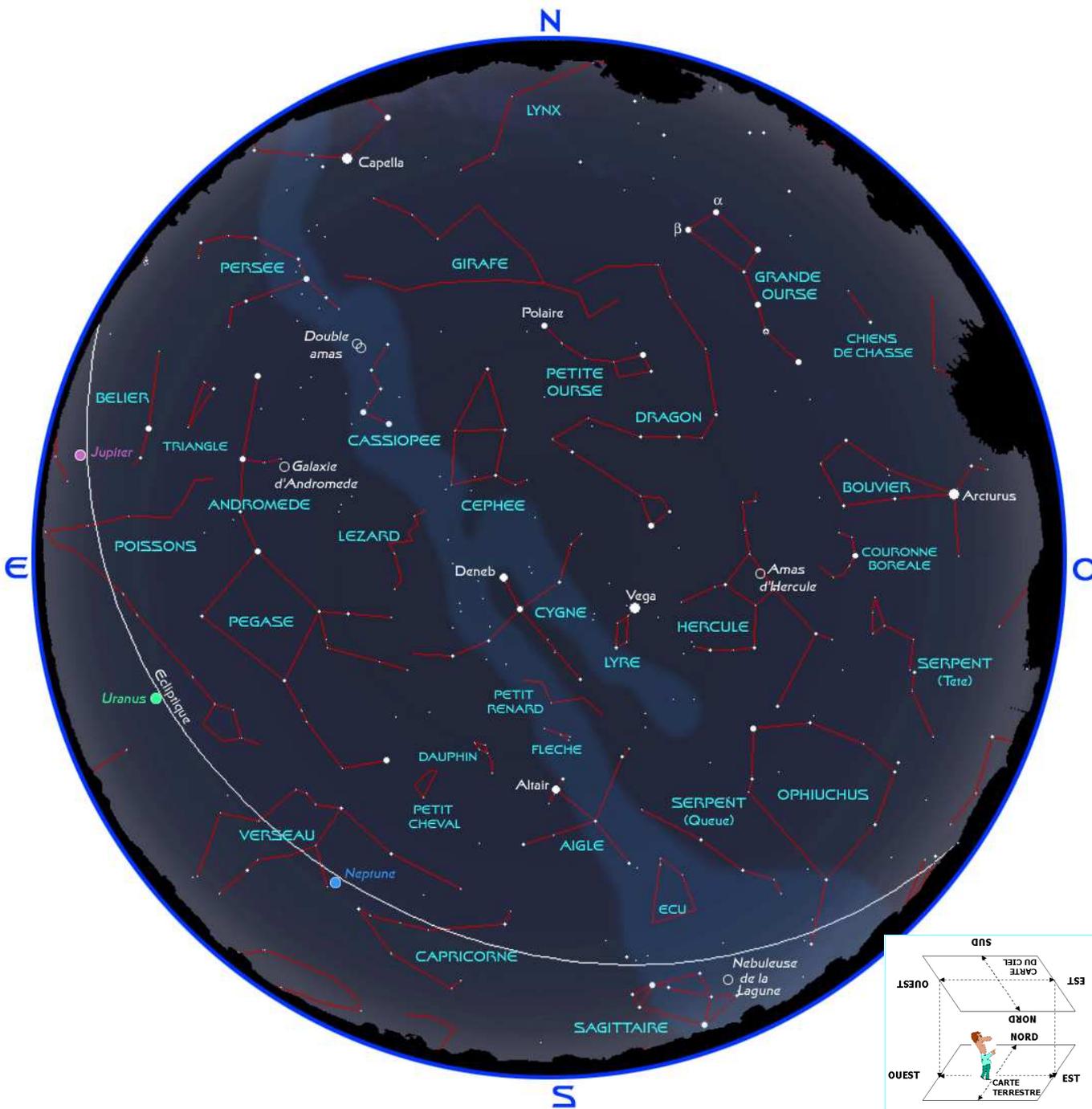
LA GAZETTE DES ETOILES

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. La position des planètes est celle du 15 octobre.