

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 (heure solaire). La durée du jour passe de 10h59mn le 1er mars à 12h49 mn le 31 mars. Le 20 mars à 20h55 c'est l'équinoxe de printemps, date à laquelle le jour est égal à la nuit (12 heures), et où le soleil se lève exactement à l'est pour se coucher exactement à l'ouest. L'astre du jour se trouve à ce moment précis sur l'équateur céleste, c'est à dire que si vous vous trouviez à l'équateur le 20 mars, à midi (heure solaire) le soleil serait juste au-dessus de votre tête (au zénith). Notre étoile se lève de plus en plus tôt, à 6h29 le 28 mars pour 7h26 le 1er mars et se couche de plus en plus tard, respectivement 19h08 et 18h25.

L'excentricité de l'orbite terrestre fait que sa distance au soleil passe de 148,1 millions de km le 1er mars 1998 à 149,6 millions de km le 31 mars. En raison du mouvement de la Terre, le soleil semble se déplacer devant la constellation du Verseau, puis celle des Poissons à partir du 12 mars.

LA LUNE

Notre satellite passera en Premier Quartier le 5 mars, en Pleine Lune le 13, en Dernier Quartier le 21 et en Nouvelle Lune le 28. L'excentricité de l'orbite lunaire fait que la Lune sera au plus loin de la Terre (Apogée) le 15 à 2h00 et au plus près le 28 (Périgée) à 8h00.

Aux moments où la lune est visible en fin croissant, dans les jours précédant ou suivant la Nouvelle Lune, on aperçoit parfois la partie sombre de la lune légèrement éclairée. Cette lueur blafarde, sans commune mesure avec l'éclat étincelant du croissant (zone lunaire directement éclairée par le soleil), est la lumière cendrée. Ce phénomène est la mise en évidence de la lumière que réfléchit la Terre sur la partie de la surface lunaire alors plongée dans la nuit, une sorte de « clair de Terre ». En mars 98 la lumière cendrée sera observable le matin à l'aube aux alentours du 25 et le soir dans le crépuscule aux alentours du 1er et du 31.

Le 13 mars, à partir de 5h20, se produira une éclipse partielle de lune par la pénombre, ce qui provoquera une atténuation de l'éclat de la lune imperceptible à l'oeil nu.

De par son déplacement très rapide (un tour en 27,5 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 mars 1998 ce sera le cas pour Vénus le 24, pour Jupiter le 26 (occultation en plein jour) et pour Saturne le 1er et le 29.

LES PLANÈTES

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.

Pas très engageant ce mois de mars 1998 pour l'observation des planètes. Elles sont pratiquement toutes placées dans la direction du soleil. Seule Vénus tire son épingle du jeu.

***MERCURE:** Cette planète est toujours très difficile à observer car dans le voisinage immédiat du soleil. A rechercher aux jumelles après le 15 mars, dans les lueurs du crépuscule non loin de Saturne. Plus grande elongation le 20 mars (18°32' Est).

***VENUS:** L'Étoile du Berger est magnifique le matin vers le sud-est. Se lève à 5h03 le 15 mars. Son éclat permet de la suivre même après le lever du soleil. Devant la constellation du Sagittaire, puis du Capricorne à partir du 6, du Verseau du 20 au 28, et à nouveau du Capricorne.

***MARS:** La planète rouge est maintenant complètement perdue dans les lueurs du crépuscule et devient inobservable pour plusieurs mois. Passera derrière le soleil (conjonction) le 12 mai prochain. Devant les Poissons avec une petite incursion de quelques heures dans la Baleine le 14 mars.

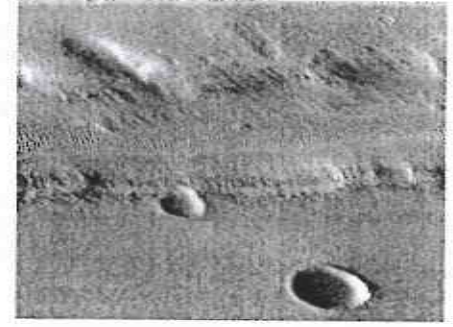
***JUPITER:** Après être passée derrière le soleil le 23 février dernier, la planète géante peut être recherchée difficilement dans les lueurs de l'aube à la fin du mois. Se lève à 6h44 le 30 mars, soit 20mn seulement avant le soleil. Devant le Verseau.

***SATURNE:** Comme Mars, la planète aux anneaux est noyée dans les lueurs crépusculaires et devient inobservable pour quelques semaines. Devant les Poissons. Passera derrière le soleil le 13 avril prochain.

METTEZ VOS PENDULES A L'HEURE! PASSAGE A L'HEURE D'ÉTÉ LE 29 MARS



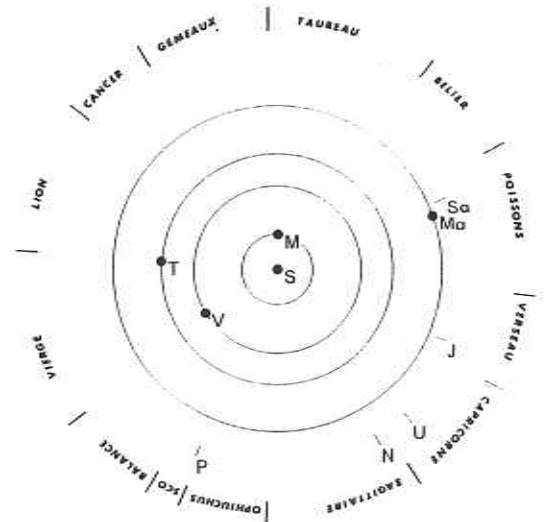
MARS A LA LOUPE



La surface de la planète Mars photographiée par la sonde Mars Global Surveyor (région de Nirgal Vallis)

POSITIONS DES PLANÈTES AUTOUR DU SOLEIL LE 15 MARS 1998

pour des raisons d'échelle seules les orbites des quatre premières planètes sont représentées



LES ÉTOILES

La carte ci-jointe donne les positions des astres le 1er mars à 22h00 ou le 15 mars à 21h00 ou le 31 mars à 21h00 ou le 15 avril à 20h00. 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 a et b 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 et le sud-ouest brillent encore toutes les étoiles du ciel d'hiver comme la constellation d'Orion. En prolongeant l'alignement formé par les trois étoiles de la Ceinture d'Orion, dans un sens vous trouverez Sirius de la constellation du Grand Chien, l'étoile la plus brillante du ciel, et dans l'autre sens Aldébaran, l'oeil rouge du Taureau, ainsi que l'amas des Pléiades.

Très hautes brillent Capella du Cocher et Castor et Pollux des Gémeaux, de même que Procyon du Petit Chien.

Vers le sud-est apparaissent maintenant les constellations des beaux jours comme le Lion et son étoile brillante Régulus ainsi que Spica de la constellation de la Vierge.

Au nord-est se lève de plus en plus tôt Arcturus, magnifique étoile rouge-orangée de la constellation du Bouvier.

Les nébuleuses mentionnées sur la carte sont visibles aux jumelles et les positions des planètes sont celles du 15 mars.

LA GAZETTE DES ÉTOILES
Bulletin mensuel gratuit édité par le Planétarium de la Ville de Reims.

Conception et réalisation:
Philippe SIMONNET et Alban JESSON.

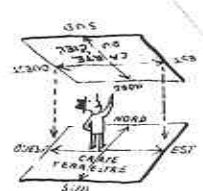
Collaborateurs:
Sébastien FONTAINE et Marie-France DZITKO.

Saisies INTERNET:
Jean-Pierre CAUSSIL Association PlanétiCA.

Impression:
Atelier de Reprographie de la Ville de Reims.

Calculs réalisés sur la base des éphémérides du Bureau des Longitudes.
Les cartes du ciel sont tirées du logiciel « ALBIREO ».

PLANÉTIARIUM DE LA VILLE DE REIMS
DIRECTION DE LA CULTURE
ANCIEN COLLÈGE DES JÉSUITES
1, place Museux 51100 REIMS
Tél: 03-26-95-51-50
Télécopie: 03-26-82-78-63



LA NOMENCLATURE DES ÉTOILES

Comme vous l'avez peut-être déjà constaté, les cartes du ciel précises et les atlas sont souvent couverts de signes et de symboles parfois rebutants pour le profane. Laissons de côté les objets célestes particuliers (galaxies et nébuleuses) pour ne nous intéresser qu'aux étoiles.

Dans l'ancienne astronomie, jusqu'à l'époque de Galilée et de Képler, on indiquait, pour distinguer les étoiles les plus brillantes, leur position sur la figure mythique de la constellation à laquelle elles appartiennent. Ce sont les noms qui sont parvenus jusqu'à aujourd'hui et qui sont conservés par tradition dans leur langue d'origine (Rigel, Aldébaran...).

L'allemand Johann BAYER (1572-1625) grava un atlas du ciel où les étoiles étaient indiquées, constellation par constellation, par les lettres de l'alphabet grec ($\alpha, \beta, \gamma...$) assignées à la fois en fonction de l'ordre d'éclat décroissant et en fonction de l'alignement des étoiles selon la figure mythologique.

Près de deux siècles plus tard, dans une deuxième édition d'un catalogue d'étoiles de John FLAMSTEED (1646-1720), les étoiles sont, en revanche, indiquées par des numéros.

La lettre grec de Bayer ou le numéro de Flamsteed doivent être suivis du nom latin de la constellation à laquelle appartient l'étoile. Ainsi l'étoile Régulus du Lion peut être désignée par α Leonis (Bayer) ou 32 Leonis (Flamsteed).

Ces deux modes de nomenclature sont encore utilisés aujourd'hui mais n'ont été conçus que pour les étoiles visibles à l'œil nu (environ 7000 étoiles). L'utilisation d'instruments optiques de plus en plus performants a obligé les astronomes à élaborer des catalogues particuliers et spécifiques à leurs travaux. Le *Bonner Durchmusterung* (catalogue de Bonn), souvent abrégé en BD, édité entre 1859 et 1886, donne les positions de 458 000 étoiles par exemple.

Un autre symbole très fréquent est le sigle SAO, suivi également d'un nombre; il indique une étoile contenue dans le catalogue du *Smithsonian Astrophysical Observatory*, qui répertorie 259 000 étoiles. Régulus porte la référence SAO98967.

Une même étoile se retrouvant généralement dans divers catalogues, il en résulte qu'elle peut être désignée d'après l'un ou l'autre des systèmes (BD, SAO...).

★

PREMIERS PAS EN ASTROPHOTOGRAPHIE.

Tout le monde peut devenir un véritable « reporter du ciel » en herbe. Pour cela il n'est pas nécessaire de disposer d'un équipement sophistiqué et aucune connaissance particulière en photographie n'est requise. Il faut cependant assimiler quelques principes.

L'objectif de votre appareil photo forme une image de l'objet à photographier sur la pellicule. La quantité de lumière absorbée par le film doit être dosée précisément de manière à ce que l'image obtenue soit lisible. Trois éléments permettent d'assurer ce dosage pour un objectif donné: le diaphragme (iris réglable permettant de contrôler la quantité de lumière entrant dans l'objectif), l'obturateur (rideau escamotable permettant de régler le temps pendant lequel la lumière impressionne la pellicule) et la sensibilité de la pellicule. Pour un usage normal, le diaphragme et l'obturateur sont réglés automatiquement par l'appareil en fonction de la luminosité ambiante et du type de pellicule que vous avez choisi vous n'avez donc qu'à cadrer, effectuer la mise au point et appuyer sur le déclencheur.

Contrairement à l'œil, les émulsions photographiques ont la faculté d'enregistrer la lumière par accumulation: plus la pose est longue plus l'image apparaît lumineuse. Si la pose est trop longue l'image est surexposée (claire), si la pose est trop courte, l'image est sous-exposée (sombre).

Pour photographier les étoiles il va vous falloir un peu de réflexion! En effet leur luminosité est tellement faible qu'elle ne pourra pas être mesurée par le dispositif automatique de votre appareil qui refusera tout simplement de prendre le cliché. Il faudra donc passer en mode manuel et régler vous-même le diaphragme et le temps de pose.

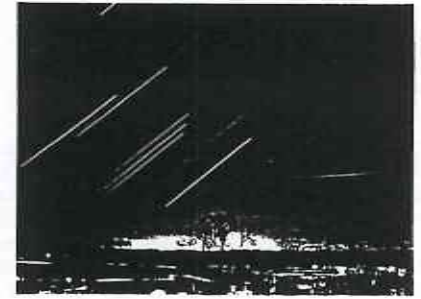
Comme vous recherchez à emmagasiner un maximum de lumière il vous faudra utiliser un objectif lumineux et ouvrir son diaphragme à fond, un objectif courant de 50mm, ouvert à 2,8, fera parfaitement l'affaire. Choisissez également une pellicule très sensible d'au moins 400ISO, de préférence en couleur.

Cette préparation étant effectuée, choisissez maintenant un site dégagé de toute lumière parasite et fixez solidement votre appareil sur un support stable (pied photo...). Braquez-le ensuite vers le secteur du ciel que vous voulez immortaliser et réglez la mise au point sur l'infini (∞).

Il faut à présent se fixer un temps de pose qui va dépendre du résultat et du type de travail que vous désirez réaliser. Il vous faudra disposer d'un appareil photo possédant le dispositif de pose B (existe sur tous les 24X36) et d'un déclencheur souple. Vous appuyez sur le déclencheur l'obturateur s'ouvre, vous relâchez le déclencheur (après le temps de pose voulu) l'obturateur se referme. Pour les poses longues il est préférable d'utiliser un déclencheur avec blocage mais attention à la pile de votre boîtier si l'obturateur n'est pas mécanique.

VOS PREMIERS CLICHÉS

- **FILÉS D'ÉTOILES:**
Mode opératoire: L'appareil photo est dirigé vers une région du ciel (constellation, zone du ciel avec planète...)
Pose: de 30s à plusieurs dizaines de minutes.



Résultat: Sur le cliché les étoiles ont impressionné la pellicule, mais comme la Terre a tourné pendant la pose, les traces qu'elles ont laissées ont la forme d'arcs de cercle (des filés) plus ou moins longs en fonction de la durée de la pose. En pointant l'extrémité de ces traces vous pouvez retrouver les figures des principales constellations.

- **ROTATION DE LA VOÛTE CÉLESTE:**
Mode opératoire: L'appareil photo est dirigé vers l'Étoile Polaire.
Pose: d'une dizaine de minutes à une heure

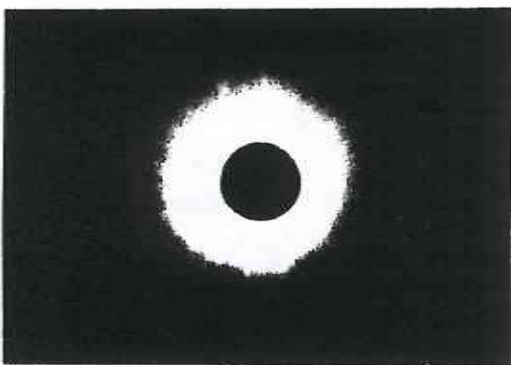


Résultat: identique aux filés mais le centrage sur l'Étoile Polaire met en évidence sa quasi immobilité, les autres étoiles ayant dessiné des arcs de cercle centrés sur elle.

- **CONJONCTIONS:**
Mode opératoire: L'appareil est dirigé vers le secteur du ciel où se produit le phénomène (rapprochement de planètes, conjonction lune-planète...)
Pose: Quelques secondes. Ne pas hésiter à prendre plusieurs clichés avec des temps de pose différents.
Résultat: le temps de pose étant faible les planètes apparaîtront ponctuelles mais malgré tout visibles en raison de leur éclat important. Avec un premier plan judicieusement choisi et les lieux d'un crépuscule, vous pouvez obtenir un cliché esthétiquement des plus réussis.

UN RENDEZ-VOUS A NE PAS MANQUER!

**LE 11 AOÛT 1999
A REIMS**



**ÉCLIPSE TOTALE
DE SOLEIL**

à la date du 11 mars 1998
il reste

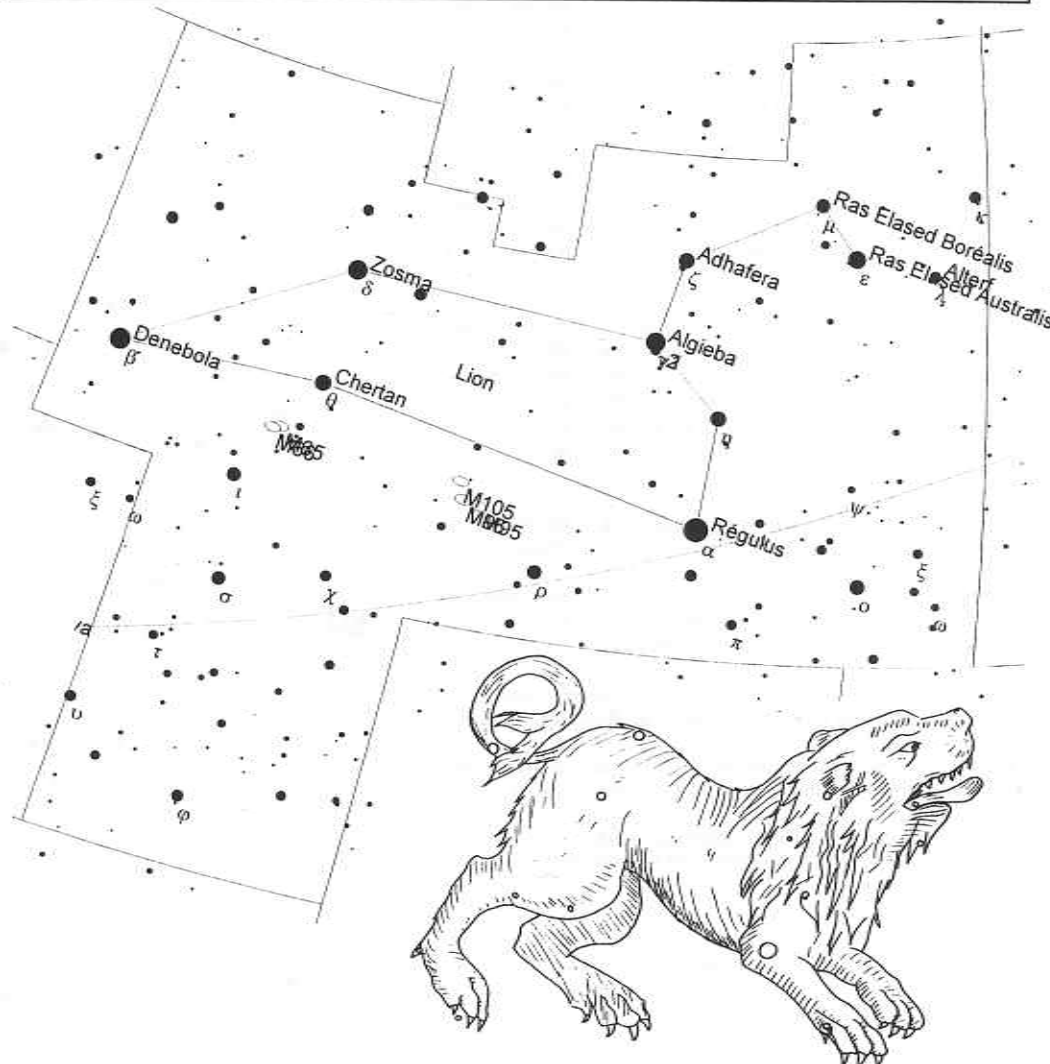
518 jours

Ne ratez sous aucun prétexte cet événement rarissime qui vous permettra de rencontrer des passionnés du monde entier.

L'observation du soleil sans précaution est dangereuse pour la vue.

LA CONSTELLATION DU MOIS.

LE LION.



Dans la Mythologie il s'agit du lion de Némée vaincu par Hercule. C'est une des constellations du zodiaque c'est à dire qu'elle est située sur la bande du ciel parcourue par le soleil, la lune et les planètes. En raison du mouvement de la Terre, le soleil passe devant cette constellation entre le 10 août et le 16 septembre de chaque année. Son étoile la plus brillante, *Régulus* («le Petit Roi»), est presque située sur l'écliptique et assez fréquemment occultée par la lune. Ce phénomène est plus rare avec une planète, le dernier en date étant le passage de Vénus devant Régulus le 7 juillet 1959. Il existe peu d'objets accessibles aux petits instruments dans ce secteur du ciel. Signalons les galaxies M65, M66 et M96 distantes d'environ 30 millions d'années-lumière et de magnitude +9.