



**Observatoire Jean-Marc Becker.  
34 Parc de l'Observatoire  
25000 Besançon**



**contact@aafc.fr  
http://aafc.fr  
Tél : 03 81 88 87 88**

## **Lettre d'information n°15 SEPTEMBRE-OCTOBRE 2011**

**Soirées publiques d'observation  
tous les premiers mardis du mois à partir de 20h30.**

**Prochains rendez-vous : mardi 6 septembre mardi 4 octobre  
Gros plan : Observation de Jupiter au télescope**

### **BILAN DES NUITS DES ETOILES**

Malgré une météo capricieuse, deux des trois soirées d'observation du ciel initialement prévues ont été assurées. Le vendredi 5 août, après un après-midi pluvieux le ciel s'est brusquement dégagé à partir de 19 heures. De ce fait, près de 300 personnes sont venues observer le ciel. Le samedi, aucune observation n'a été possible à cause d'une météo maussade. Par contre le dimanche, le ciel s'est dégagé en fin d'après-midi jusque vers 23 h et environ 200 personnes nous avaient rejoints. Les spectateurs ont pu admirer La Lune et Jupiter en tout début de soirée, puis les merveilles du ciel profond à la nuit tombée.

### **LES PLANETES**

Pendant les deux mois de septembre et octobre, seule la planète Jupiter sera bien visible. C'est la période idéale de l'année pour l'observer car elle est visible quasiment toute la nuit. Elle se lève au Nord Est en début de soirée, et c'est l'astre le plus brillant de cette région du ciel. Elle passe au Sud en milieu de nuit. Jupiter est la plus grosse planète du système solaire. Son diamètre est de l'ordre de 10 fois celui de la Terre, ce qui signifie que son volume est 1000 fois supérieur à celui de notre planète. C'est une géante gazeuse composée essentiellement de méthane, d'azote et de gaz carbonique.

Dans des jumelles on aperçoit 4 de ses satellites. Au télescope, les bandes horizontales parallèles à l'équateur sont bien visibles, et avec un peu de chance on peut apercevoir la tache rouge, qui est le sommet d'un gigantesque tourbillon. La planète tourne sur elle-même en un peu moins de 10 heures.

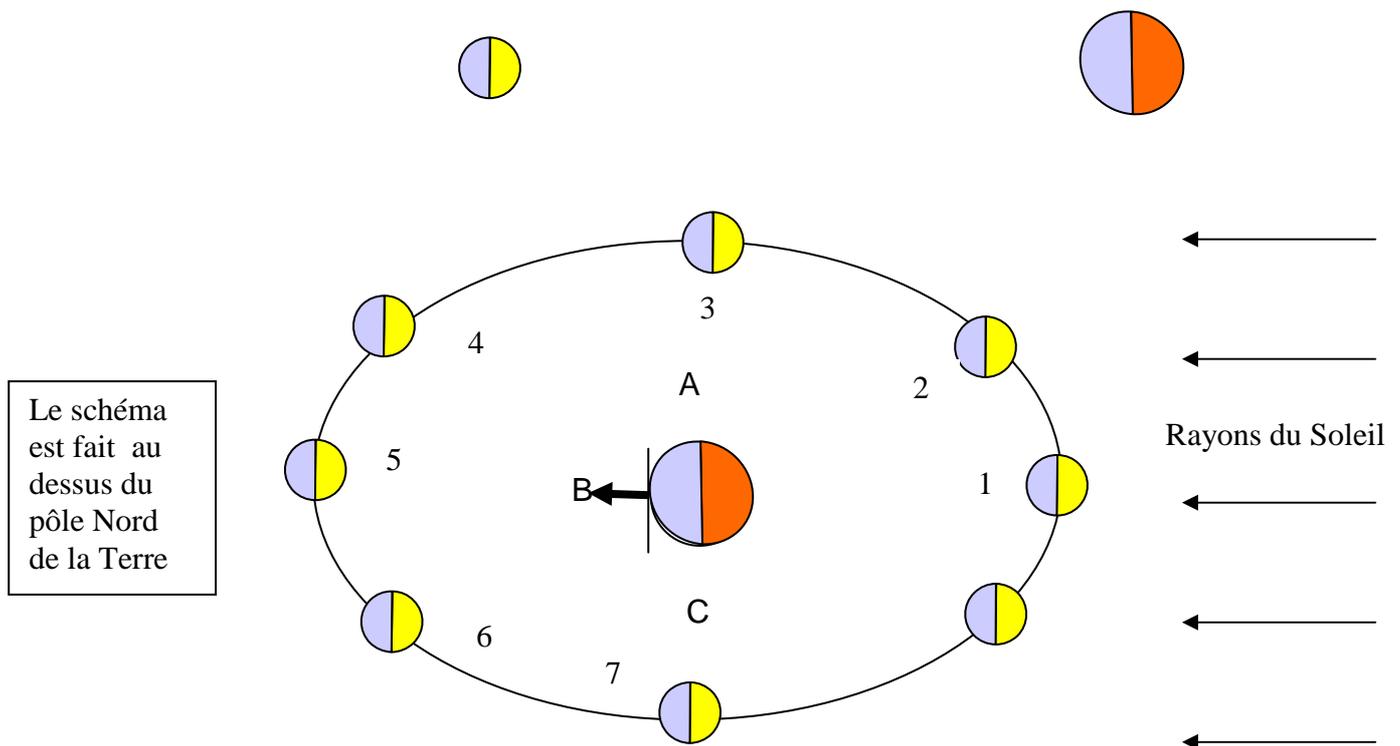


## LES PHASES DE LA LUNE

Dans la dernière lettre, nous avons regardé la Lune en début de soirée. Sur Terre, l'observateur, sur Terre, se trouvait en A. Nous allons cette fois voir ce qui se passe vers minuit.

*Rappel : La Lune tourne autour de la Terre en environ un mois. Ce phénomène est responsable des phases de la Lune, dont la périodicité est de 29,53 jours .La Lune tourne autour de la Terre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. D'un jour à l'autre elle se déplace en moyenne de  $360^\circ / 29,5$  soit  $12^\circ$  environ.*

*Sur le schéma ci-dessous, on a représenté la Terre et la Lune qui sont éclairées par les rayons du Soleil, venant de la droite. De ce fait la moitié de la Terre et la moitié de la Lune sont illuminés*



Cette fois, l'observateur se trouve en B. C'est le milieu de la nuit, le Soleil éclaire l'autre côté de la Terre. L'observateur ↑ regarde au Sud. Son horizon est parallèle à AC (A vers l'Ouest, C vers l'Est) Il peut observer la Lune entre les positions 3 et 7.

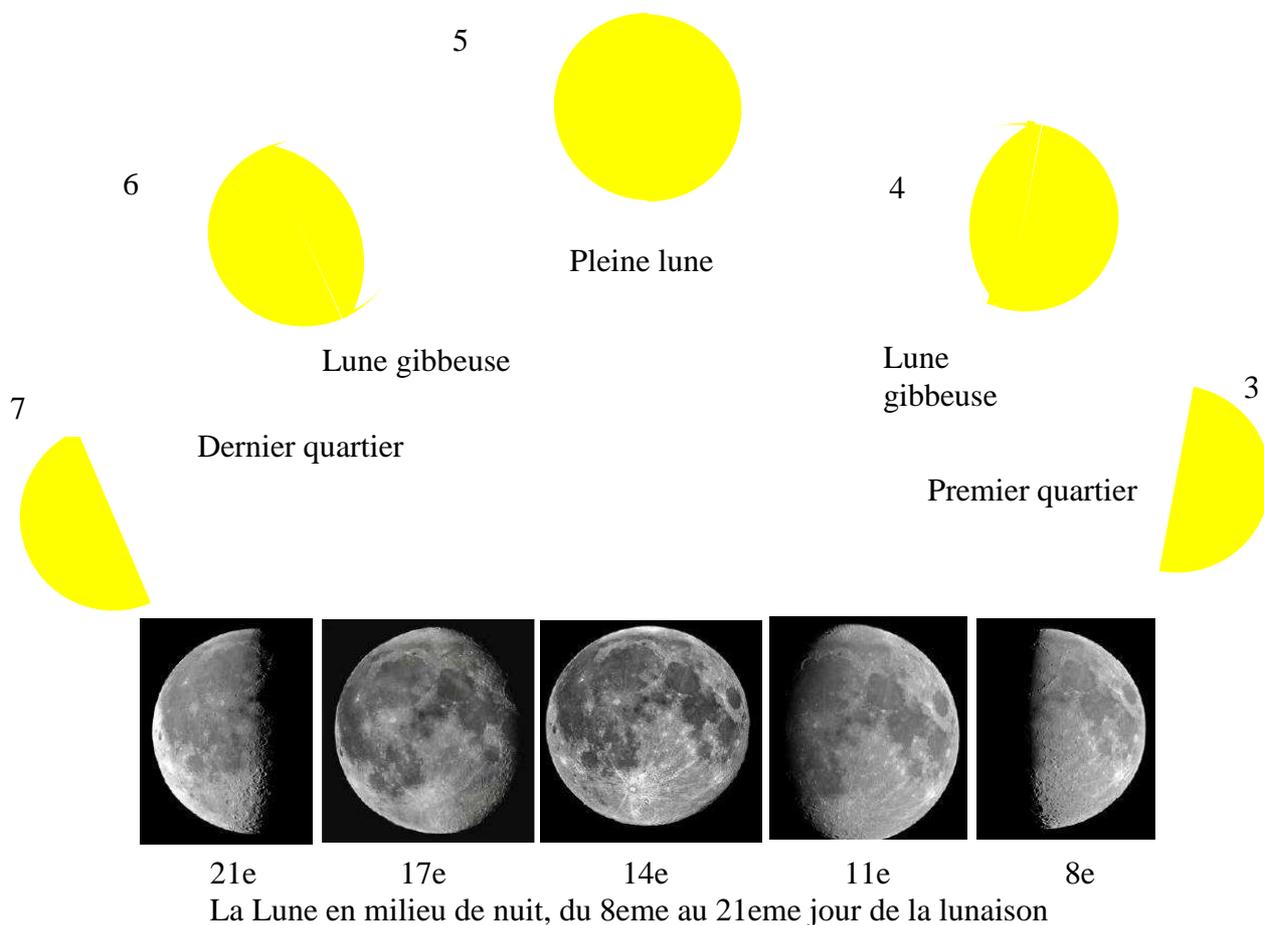
Position 3 : C'est le premier quartier, et il est à l'horizon, sur la droite de l'observateur, donc en train de se coucher vers l'Ouest

Position 4 : Quelques jours après, toujours à la même heure, la Lune est de plus en plus éclairée, elle est gibbeuse (bossue)

Position 5. Au bout d'une semaine environ, toujours à la même heure, la Lune est en face de B, en direction du Sud. C'est la Pleine Lune. La luminosité est telle que l'on peut lire les titres des journaux au clair de lune. Peu d'étoiles sont visibles. Ce n'est pas la période pour observer le ciel, trop lumineux. Inutile de traquer les étoiles filantes ou les satellites artificiels.

Position 6. La Lune est à nouveau gibbeuse, mais ce n'est pas le même coté de la Lune que l'on voit. La Lune vient de se lever, et elle est visible entre l'Est et le Sud. C'est maintenant la zone gauche que l'on peut observer.

Position 7. Au bout d'une quinzaine de jours, toujours à la même heure, la Lune paresseuse se lève à peine. C'est un quartier, mais cette fois le dernier.



## ESSAIM MÉTÉORITIQUE DES DRACONIDES

La période d'activité de cet essaim s'étend du 6 au 10 octobre. Les simulations montrent que 2011 pourrait se produire deux pics d'activité. Le premier, en fin d'après midi ne serait pas observable en France, par contre le second est annoncé aux alentours de 19 h 57 TU soit 21 h 57 de la montre.

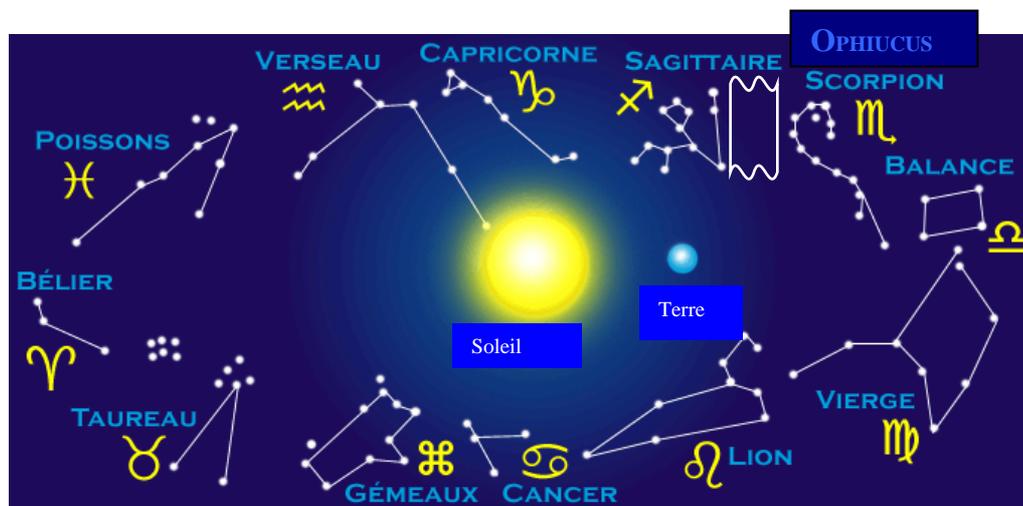
## DES COMÈTES NOUS RENDENT VISITE

Plusieurs comètes vont traverser le ciel pendant les deux mois. Si elles deviennent intéressantes à voir, L'AAFC vous enverra un petit courriel ! C'est surtout la comète C 2010 X1 Elenin qui est attendue. Cette boule de neige sale, passe au plus près du Soleil le 10 septembre 2011. Cela devrait la réchauffer considérablement, et de ce fait le noyau va dégazer et former une queue de poussières. La comète croise la Terre le 17 octobre à près de 35 millions de kilomètres. Elle se déplacera alors à 85 000 kilomètres à l'heure et passera de la constellation du Lion à celle des Gémeaux en moins de 10 jours. Elle sera visible dans le ciel du matin.....Affaire à suivre, de très près !

## ÉQUINOXE D'AUTOMNE

Le 23 septembre, à 9 h 05 minutes TU soit 11 h 05 de la montre, ce sera l'équinoxe d'automne. C'est le moment où le centre du Soleil traverse l'équateur céleste. Le Soleil devient alors pour 6 mois, astre de l'hémisphère céleste Sud. Les journées, qui décroissent depuis le solstice d'été, sont plus courtes que 12 heures et vont continuer à raccourcir jusqu'au solstice d'hiver. Le 23 septembre, le Soleil se lèvera à l'Est et se couchera à l'Ouest, puis, chaque jour le Soleil se lèvera un peu plus au Sud Est pour se coucher au Sud Ouest.

## SOLEIL ET ZODIAQUE



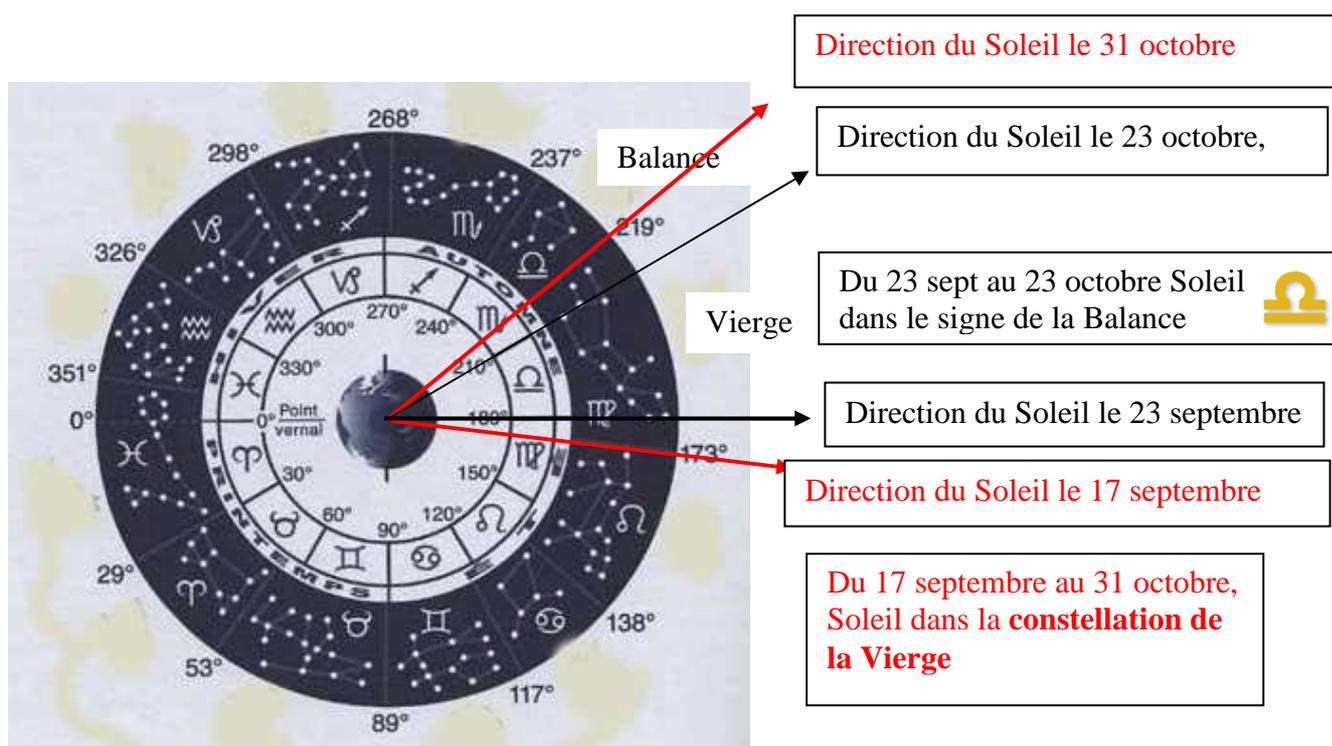
La trajectoire apparente annuelle du Soleil sur la voûte étoilée est l'écliptique, grand cercle de la sphère céleste. Les astronomes ont gradué ce cercle en degrés dans le sens trigonométrique, c'est-à-dire dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. L'origine de la graduation est le point vernal  $\gamma$ , c'est-à-dire la direction du Soleil, vu de la Terre, le jour de l'équinoxe de printemps. Le jour de l'équinoxe d'automne, le Soleil est dans la direction opposée :  $180^\circ$

Ce cercle traverse des constellations et celles-ci sont appelées les constellations du zodiaque. Ces constellations sont de longueurs inégales et le Soleil y passe un nombre de jours variable au cours de l'année.

Par ailleurs, le zodiaque a été divisé en 12 signes de taille identique par Hipparque, le grand astronome de l'Antiquité, il y a près de 2000 ans. Constellations et signes du zodiaque ont coïncidé à cette époque, mais ne coïncident plus, il y a un décalage d'un cran à cause du phénomène de précession des équinoxes. Nous reparlerons de ce phénomène, mais en fait c'est parce que l'axe de rotation de la Terre décrit un cône comme celui d'une toupie. Le 17 septembre, le Soleil entre dans la **constellation** de la Vierge et il y restera 44 jours, jusqu'au 31 octobre.

Le 23 septembre, le Soleil quittera le **signe** de la Vierge pour entrer dans le signe de la Balance jusqu'au 23 octobre.

Du 17 septembre au 31 octobre, le Soleil traverse la constellation de la Vierge, alors que du 23 septembre au 23 octobre, on est dans le signe de la Balance....



On trouve dans le tableau ci-dessous le nombre de jours que le Soleil met à traverser chacune de ces constellations.

Bélier	Taureau	Gémeaux	Cancer	Lion	Vierge
25	38	29	21	38	44
Balance	Scorpion	Ophiucus	Sagittaire	Capricorne	Verseau
23	7	18	33	27	24
					Poissons
					38

A BIENTÔT SUR TERRE  
L'AAFC