



**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°28 Septembre-Octobre 2013**

**Prochaines soirées publiques d'observation:  
mardi 3 septembre et mardi 1 octobre à 20 h30  
*Observation du Grand Triangle d'Été.***

**Vous pouvez faire suivre cette lettre à vos amis, curieux d'astronomie...**

### **BILAN DES 23<sup>e</sup> NUITS DES ÉTOILES**

Les Nuits des Étoiles 2013 se sont déroulées les vendredi 9, samedi 10 et dimanche 11 août dans le parc de l'Observatoire. La fréquentation a été excellente puisque sur les 3 soirs, environ 1 500 personnes ont été accueillies (100, 620 et 730). Une dizaine de télescopes étaient pointés vers le ciel. Mais le ciel, lui, était capricieux. En effet, le vendredi soir, le ciel était couvert et aucune observation n'a été possible. Les deux soirs suivants, le ciel était partiellement nuageux, il fallait viser entre les nuages et attendre patiemment que les objets convoités se trouvent dans une trouée ! Le public a pu largement discuter avec les animateurs et poser toute sorte de questions. Une belle fréquentation pour ces nuits des étoiles 2013, un ensemble assez réussi, compte tenu de la météo !

### **LES PLANÈTES EN SEPTEMBRE-OCTOBRE :**

**Mercure** : invisible ou très difficile à observer en début de soirée. La planète a été en conjonction supérieure le 24 août, elle est maintenant à gauche (à l'Est) du Soleil.

**Vénus** est visible dans le ciel du soir, elle devient très brillante (magnitude -4,2), mais elle est très basse sur l'horizon Sud-Ouest, ce qui nécessite que ce dernier soit bien dégagé pour l'observer.

**Mars**, dans la constellation du Lion, est visible dans le ciel du matin mais son éclat demeure faible.

**Jupiter** est observable en seconde partie de nuit dans la constellation des Gémeaux. Le 14 septembre, les 4 satellites galiléens sont alignés à droite de Jupiter : du plus près de la planète au plus loin, on a Io, Europe, Ganymède, et Callisto.

Le 24 septembre, ces derniers sont à nouveau alignés, mais à gauche de la planète géante.

**Saturne** est encore visible après le coucher du Soleil pendant quelques jours au dessus de l'horizon Ouest, Sud-Ouest. La planète va passer en conjonction avec le Soleil le 6 novembre (Saturne à l'opposé de la Terre par rapport au Soleil).

### **AUTRES CURIOSITÉS :**

7-8-9 septembre : beau rapprochement de Vénus, de Saturne, de Spica (étoile la plus brillante de la constellation de la Vierge) et d'un croissant de Lune.

7 septembre : dans le ciel du matin, Mars croise l'amas de la Crèche (M 44, un amas ouvert, visible à l'œil nu).

16 septembre : le Soleil entre dans la constellation de la Vierge.

17 au 19 septembre : Vénus et Saturne forment un beau rapprochement dans le ciel du soir.

22 septembre à 22 h 44 (temps de la montre) : équinoxe d'automne. Le Soleil entre dans le signe de la Balance. Il faudra attendre le 31 octobre pour qu'il entre dans la constellation du même nom !

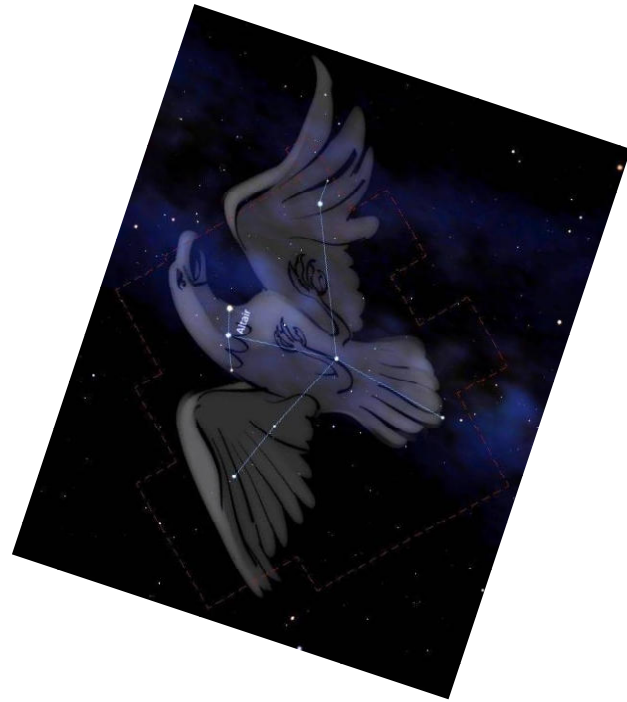
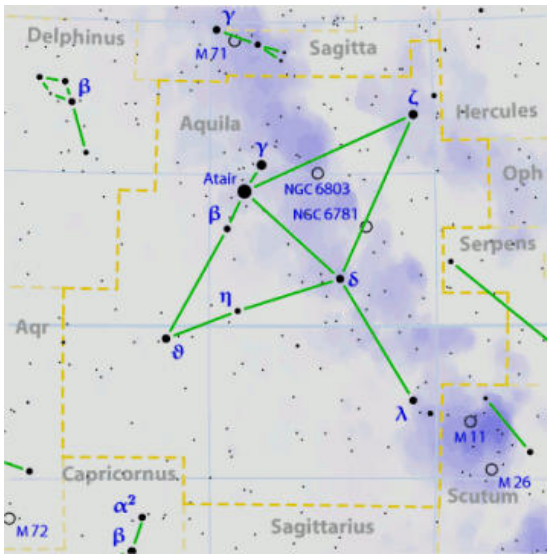
8 octobre : beau spectacle d'un fin croissant de Lune à proximité de Vénus.

23 octobre : le Soleil entre dans le signe du Scorpion, mais il est encore pour une semaine dans la constellation de la Vierge.

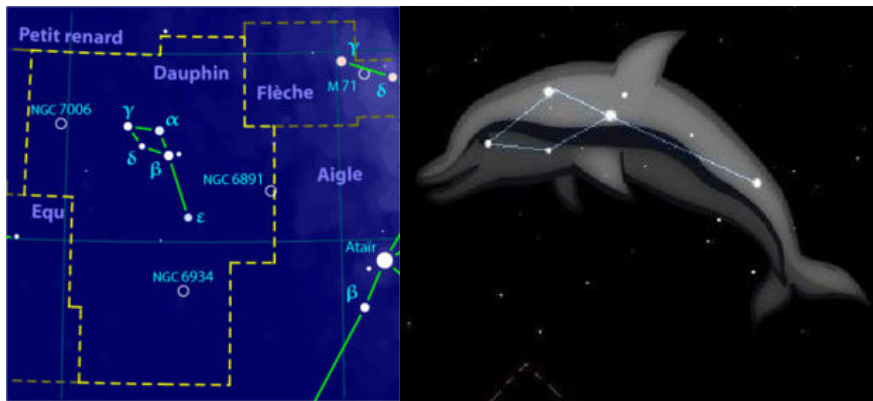
27 octobre : Dans la nuit, à 3 h du matin, on revient à l'heure d'hiver et il sera 2 heures. Moyen mnémotechnique : octobre on retarde sa montre. En mars, on l'avance....

### **LES CONSTELLATIONS DU MOMENT : L'AIGLE, LE DAUPHIN ET LA FLÈCHE**

Nous avons déjà évoqué Altair, l'étoile la plus brillante de la constellation de l'Aigle, il y a un an, alors que nous repérons le Grand Triangle de l'été. Nous allons nous intéresser cette fois à deux constellations voisines de ce triangle.



**La constellation de l'Aigle** (Aquilae en latin) se reconnaît facilement par l'alignement rapproché de trois étoiles dont la plus brillante, Altaïr, est le centre et  $\beta$  et  $\gamma$  Aql les extrémités. Cet alignement forme la « tête » de l'aigle. Les autres étoiles de la constellation sont plus discrètes.



En face de la tête de l'aigle, on peut voir deux petits groupes d'étoiles, qui font partie l'un et l'autre des 48 constellations répertoriées par Ptolémée : le Dauphin et la Flèche. Le **Dauphin** (Delphini), petit groupe de 4 étoiles assez serré, forme un quadrilatère. C'est une constellation composée d'étoiles peu brillantes, mais sa forme très caractéristique permet de la repérer facilement quand la visibilité est suffisamment bonne.  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  et  $\delta$  Dauphin forment une figure appelée le cercueil de Job. Les deux étoiles les plus brillantes de cette constellation portent des noms traditionnels étranges, Sualocin ( $\alpha$  Delphini, qui est d'ailleurs légèrement moins brillante que sa voisine  $\beta$ ) et Rotanev (l'étoile  $\beta$ ). Les noms de ces deux étoiles apparaissent pour la première fois sur un catalogue d'étoiles publié par l'observatoire de Palerme en 1814.

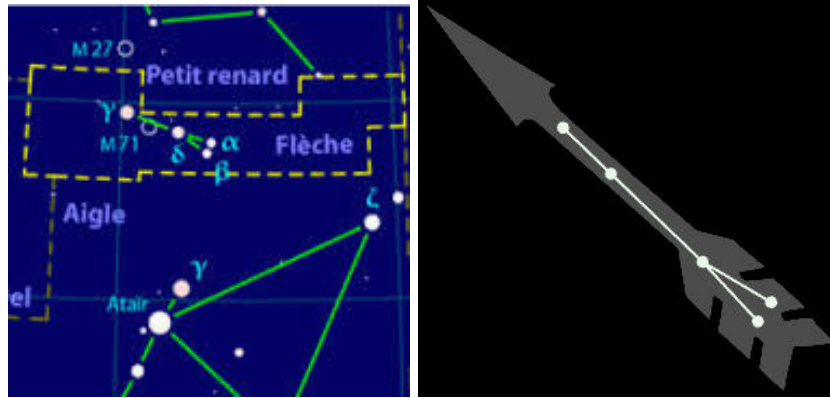
L'assistant au directeur de l'observatoire s'appelait Niccolo Cacciatore, et son nom latinisé est Nicolaus Venator. Le nom des 2 étoiles vient en fait de leur nom latin, écrit à l'envers : Sualocin Rotanev !

### Une nouvelle étoile est apparue dans la constellation du Dauphin à la mi-août !

Cette nova, comme l'appellent les scientifiques, a été découverte, le 14 août 2013, par l'astronome japonais Koichi Itagaki, de Yamagata. Lors de sa découverte, sa magnitude était de 6,3, ce qui a fait d'elle une nova assez brillante, aisément visible aux jumelles. Au cours des heures qui ont suivi sa découverte, de nombreux astronomes à travers le monde ont confirmé la nouvelle et remarqué qu'elle gagnait peu à peu en brillance. Une nova (« nouvelle » en latin), cela ne signifie pas qu'il s'agit d'une étoile en train de naître. En fait, les novae correspondent à des couples stellaires très particuliers, où une naine blanche se trouvant très près d'une étoile géante rouge arrache un peu de matière à sa voisine, entraînant une explosion très spectaculaire se traduisant par une augmentation brutale de luminosité. Cet éclat est relativement bref, puisqu'il ne dure, en général, que quelques jours.



La nova a reçu le nom très officiel de Nova Delphini 2013. Avant l'événement, la naine blanche avait une magnitude initiale de 17, ce qui signifie que sa luminosité a augmenté de près de 150 000 fois en 48 heures ! Cependant, elle redevient désormais de moins en moins brillante...il faudra la chercher dans les télescopes !



Au dessus de la tête de l'Aigle et du Dauphin, on voit un groupe de 4 étoiles : **la Flèche** (Sagitta). La Flèche se trouve dans le Triangle d'été, au Nord de la constellation de l'Aigle. Elle est à mi-chemin entre la tête du Cygne et Altair. Les étoiles de la constellation sont peu brillantes mais visuellement très rapprochées, ce qui fait qu'elle se repère facilement.

### MAGNITUDE APPARENTE ET MAGNITUDE ABSOLUE

Nous avons expliqué dans la précédente lettre astro la notion de magnitude apparente. Elle est liée à ce l'on observe visuellement. Par contre, cette notion ne nous permet pas de comparer intrinsèquement la luminosité propre des étoiles. Pour comparer la luminosité des étoiles, indépendamment de leurs distances, on a imaginé de les placer toutes à la même distance de 10 parsecs (1 parsec = 3,26 années de lumière). Mais pour cela, il faut connaître leur distance. Ceci est une autre histoire que nous aborderons en temps voulu ! Les résultats sont étonnants ! Voici le classement des étoiles intrinsèquement les plus lumineuses :

Étoile (Constellation)	Magnitude absolue	Distance en al	Magnitude apparente
<b>Deneb (Cygne)</b>	<b>-8.73</b>	<b>3230</b>	<b>+1.25</b>
<b>Rigel (Orion)</b>	<b>-6.69</b>	<b>773</b>	<b>+0.18</b>
<i>Naos (Poupe)</i>	<b>-6</b>	<b>1400</b>	<b>2.21</b>
<i>Canopus (Carène)</i>	<b>-5.53</b>	<b>313</b>	<b>-0.62</b>
<i>Hadar (Centaure)</i>	<b>-5.42</b>	<b>525</b>	<b>0.61</b>
<b>Antarès (Scorpion)</b>	<b>-5.28</b>	<b>604</b>	<b>1.06</b>
<b>Betelgeuse (Orion)</b>	<b>-5.14</b>	<b>527</b>	<b>0.45</b>
<i>Becrux (Croix du Sud)</i>	<b>-3.92</b>	<b>353</b>	<b>1.28</b>
<b>Spica (Vierge)</b>	<b>-3.55</b>	<b>262</b>	<b>0.98</b>

<i>Achernar (Eridan)</i>	<b>-2.77</b>	<b>144</b>	<b>0.45</b>
<b>Aldébaran (Taureau)</b>	<b>-0.63</b>	<b>65</b>	<b>0.87</b>
<b>Regulus (Lion)</b>	<b>-0.52</b>	<b>77</b>	<b>1.36</b>
<b>Capella (Cocher)</b>	<b>-0.48</b>	<b>42</b>	<b>0.08</b>
<b>Arcturus (Bouvier)</b>	<b>-0.31</b>	<b>36</b>	<b>-0.05</b>

*En italique, les étoiles non visibles sous notre latitude*

Les magnitudes absolues des étoiles s'étendent généralement de -10 à +17 en fonction de leur type spectral : une supergéante bleue (étoile jeune) a une magnitude absolue de l'ordre de -10 tandis que celle d'une naine rouge (étoile en fin de vie) peut aller jusqu'à +17. Le Soleil avec une magnitude absolue de + 4,8 se situe à peu près à mi-chemin de ces deux extrêmes.

Quelques étoiles visibles à l'œil nu ont une magnitude absolue qui fait qu'elles seraient plus brillantes que les planètes si elles étaient effectivement éloignées de seulement 10 parsecs. C'est le cas des supergéantes Rigel (-6.7), Deneb (-7,2), Naos (-6) et Betelgeuse (-5,6).

## LA COMÈTE ISON

Une comète est annoncée pour l'automne mais avec ces astres chevelus qui vont venir nous rendre visite, il faut toujours être prudents, car nous avons essuyé plusieurs déconvenues. Les comètes, ces boules de neige sale, dégazent au fur et à mesure qu'elles approchent du Soleil et c'est après leur passage au périhélie qu'elles ont la plus belle queue. Les professionnels effectuent des calculs de trajectoire très précis, et des estimations de magnitude en tenant compte des positions relatives de la comète et de la Terre, mais ne peuvent pas anticiper le comportement de la comète quand elle passera au plus près du Soleil, et c'est là qu'il y a des risques d'éclatement du noyau.....et le beau spectacle attendu risque de ne pas avoir lieu. Cependant, soyons optimistes, et préparons nous au passage à proximité de la Terre de la comète ISON à l'automne 2013.

La comète en question C/2012 S1 ISON a été découverte par une équipe d'astronomes russes le 21 septembre 2012 comme un petit point lumineux de magnitude 19, dans la constellation du Cancer. Elle porte le nom de l'observatoire où elle a été découverte dans un télescope de 40 cm d'ouverture. La comète Ison est prometteuse, il semblerait que ce soit la première fois qu'elle pénètre dans le système solaire, et comme elle va s'approcher très près du Soleil, elle va se réchauffer beaucoup, dégazer énormément et pourrait développer deux longues queues pouvant s'étirer sur 40 à 50 millions de km, et coup de chance, en France, nous serions bien placés pour l'observer !



La trajectoire d'Ison est telle que la comète est en ce moment au-delà du Soleil (à plus de 300 millions de km du Soleil, 450 millions de km de la Terre début septembre) et passera au plus près de la planète Mars le 1<sup>er</sup> octobre 2013. Ensuite, elle continuera à accélérer en se rapprochant du Soleil (30 km/s début septembre, 40 km/s début octobre). Elle frôlera le Soleil dans la nuit du 28 au 29 novembre 2013 à 1.8 millions de km, ce qui est une très faible distance. Si elle survit à cette fournaise, elle s'approchera alors de la Terre, et c'est le lendemain de Noël qu'elle en sera au plus près à 64 millions de km. Nous vous tiendrons au courant de la suite des événements.....

## VENDREDI 13



Le 13 septembre 2013 sera le premier vendredi 13 de l'année.... Depuis que nous utilisons le calendrier grégorien (15 octobre 1582), il y en a eu 688 ! Il y a entre 1 et 3 vendredis 13 par an. En 2013, il y en aura un second en décembre. En 2012, il y en a eu 3 et cela se reproduira en 2015 !

Nous ne nous occuperons pas de toutes les superstitions liées aux vendredis 13, pour certains c'est un jour de chance, pour d'autres de malchance. D'ailleurs, il faut éviter d'être superstitieux car cela porte malheur !

Dans les tableaux qui suivent, on trouve sur la ligne supérieure le jour de la semaine correspondant au 1<sup>er</sup> janvier, et en dessous, le nom des mois comportant un vendredi 13.

### Vendredis 13 lors des années communes

<i>Si le 1<sup>er</sup> janvier est un</i>	<b><u>Lundi</u></b>	<i>Mardi</i>	<i>Mercredi</i>	<i>Jeudi</i>	<i>Vendredi</i>	<i>Samedi</i>	<i>Dimanche</i>
on a vendredi 13 en	Avril	Septembre	Juin	Février	Août	Mai	Janvier
en	Juillet	Décembre		Mars			Octobre
et en				Novembre			

### Vendredis 13 lors des années bissextiles

<i>Si le 1<sup>er</sup> janvier est un</i>	<b><u>Lundi</u></b>	<i>Mardi</i>	<i>Mercredi</i>	<i>Jeudi</i>	<i>Vendredi</i>	<i>Samedi</i>	<i>Dimanche</i>
on a vendredi 13 en	Septembre	Juin	Mars	Février	Mai	Octobre	Janvier
en	Décembre		Novembre	Août			Avril
et en							Juillet

Ce qui donne pour les prochaines années :

2013	2014	2015	2016	2017	2018
Septembre	Juin	Février	Mai	Janvier	Avril
Décembre		Mars		Octobre	Juillet
		Novembre			

*Quant à la Française des Jeux, elle se frotte les mains, lors des années communes dont le Jour de l'An est un jeudi, ou un dimanche pour les années bissextiles car il y a alors 3 vendredis 13 dans l'année.*

### **LES RENDEZ-VOUS DE LA RENTRÉE**

JOURNEES DU PATRIMOINE LES 14 et 15 septembre. Les travaux de restauration de « La Méridienne » n'étant pas terminés, vous ne pourrez visiter le parc et les bâtiments de l'Observatoire qu'un peu plus tard.

FÊTE DE LA SCIENCE (du 10 au 13 octobre, Campus Universitaire de la Bouloie et Observatoire) ET JOUR DE LA NUIT (samedi 13 octobre au soir, Parc de l'Observatoire).

### **A BIENTÔT SUR TERRE**

### **L'AAFC**