

N° 4

Février
2011

LE CIEL DE RHUYS

CLUB ASTRONOMIE de RHUYS



A ne pas manquer

L 'ASTRONOMIE: mais c' e st très simple

Conférence le 8 mars 18h30

salle Kerusen 1 Saint Gildas de Rhuys

Le ciel de février 2011

Sommaire :

- Le ciel du mois
- Planètes, essaims étoilés filantes
- Carte du ciel
- L'éclipse de soleil du 4 janvier
- Les instruments d'observation
- Orion
- Eléments de base pour se servir d'un télescope
- Horaire des marées en janvier
- Des livres à lire

Le 3

La Nouvelle Lune se produit à 2^h 31^m.

À 17^h, la petite planète 89 Julia (magnitude 10,7) est en conjonction avec l'étoile α Leo (Lion) (magnitude 3,8) ; elle passe à 18' au sud de l'étoile.

Le 4

À 14^h, la petite planète 4 Vesta (magnitude 7,8) est en conjonction avec l'étoile μ Sgr (Sagittaire) (magnitude 4,0) ; elle passe à 19' au nord de l'étoile.
Mars est en conjonction avec le Soleil à 17^h.

Le 5

À 13^h, pour la troisième et dernière fois au cours de la période 2010-2011, Jupiter traverse l'équateur céleste, cette fois du sud vers le nord. La déclinaison de la planète restera positive jusqu'au 21 septembre 2016. Jupiter atteindra sa plus grande déclinaison boréale : +23° 16', en mars 2014.

La lumière cendrée de la Lune est observable le soir, jusqu'au 9.

Le 6

La Lune atteint son apogée à 23^h ; elle se trouve alors à 405 924 km de la Terre.

Le 7

À 5^h, diriger une petite lunette vers Vénus. Au voisinage de la brillante planète se trouve une petite étoile de 4^e grandeur : μ Sgr (Sagittaire).

Le 9

Maximum, à quelques jours près, de l'étoile variable de type Mira : R Aqr (Verseau). La valeur du maximum est comprise entre les magnitudes 5,6 et 7,0, selon les observations de l'AFOEV (Association Française des Observateurs d'Étoiles Variables)

LE 10

La petite planète 44 Nysa (magnitude 9,0) est en opposition avec le Soleil. À observer à la lunette dans le Lion.

LE 11

Aujourd'hui, l'équation du temps atteint sa valeur maximale : +14 minutes 13 secondes.

Premier quartier de la Lune à 7^h 18^m.

À 22^h, la Lune passe à 2° au sud des Pléiades.

Le 13

Minimum d'Algol à 0,1^h.

Maximum, à quelques jours près, de l'étoile variable de type Mira : R Tri (Triangle). La valeur du maximum est comprise entre les magnitudes 5,0 et 6,9, selon les observations de l'AFOEV.

Le 15

À 14^h, la petite planète 8 Flore (magnitude 10,6) est en conjonction avec l'étoile ν Psc (Poissons) (magnitude 4,7) ; elle passe à 25 ' au nord de l'étoile.

Minimum d'Algol 20,9^h.

Le 16

À 3^h, la planète Vénus est en conjonction avec l'étoile ξ^2 Sgr (Sagittaire) (magnitude 3,6) ; elle passe à 6 ' au nord de l'étoile.

Le 17

Neptune est en conjonction avec le Soleil à 10^h.

Le 18

La Pleine Lune se produit à 8^h 36^m.

À 13^h, la planète Vénus est en conjonction avec l'étoile π Sgr (Sagittaire) (magnitude 3,0) ; elle passe à 10 ' au nord de l'étoile.

Le 19

La lune passe par son périégée à 7h; elle se trouve alors à 358 247 km de la terre.

Le 22

A 1h la lune passe à 3° au sud de l'épi α Vir (vierge).

Le 24

Dernier quartier de la Lune à 23^h 26^m.

Le 25

À 6^h, la Lune passe à 2° au nord d'Antarès α Sco (Scorpion).

Mercure est en conjonction supérieure avec le Soleil à 9^h.

Maximum, à quelques jours près, de l'étoile variable de type Mira : U Ori (Orion). La valeur du maximum est comprise entre les magnitudes 5,9 et 7,4 selon les observations de l'AFOEV.

Le 27

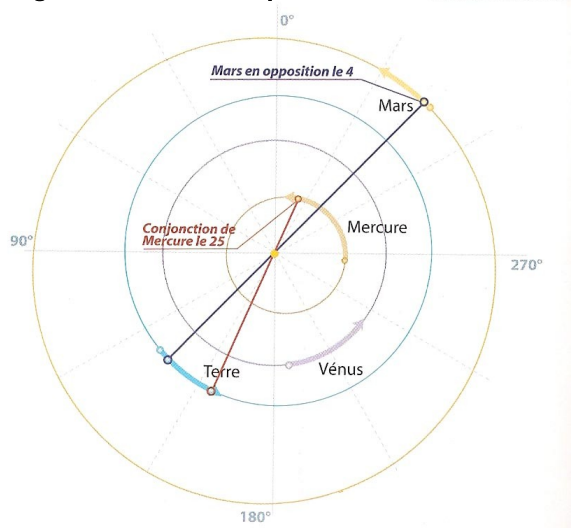
À 24^h, la petite planète 52 Europe (magnitude 10,9) est en conjonction avec l'étoile δ Vir (Vierge) (magnitude 3,7) ; elle passe à 10 ' au sud de l'étoile.

Visibilité des planètes et des astéroïdes remarquables

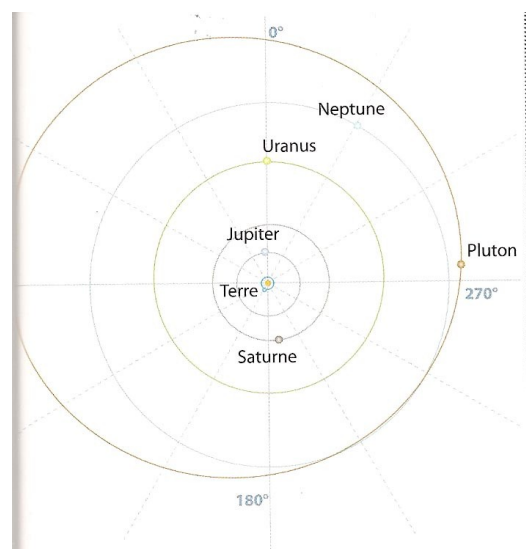
- **Mercure** est un peu visible le matin au début du mois, puis disparaît dans l'aurore.
 - **Vénus** est toujours une étincelante "étoile" du matin, elle se lève le 20 à 4^h 49^m, soit 2^h 02^m avant le Soleil.
 - **Mars** est invisible.
 - **Jupiter**, dans les Poissons, s'efface dans les brumes du crépuscule.
 - **Saturne**, dans la Vierge, augmente légèrement d'éclat et brille plus de la deuxième moitié de la nuit.
 - **Uranus**, dans les Poissons, est de moins en moins observable, en début de nuit. Il se couche le 20 à 19^h 45^m, soit 2^h 26^m après le Soleil.
- Neptune** est invisible.

Position Héliocentrique des Planètes

Et configurations remarquables



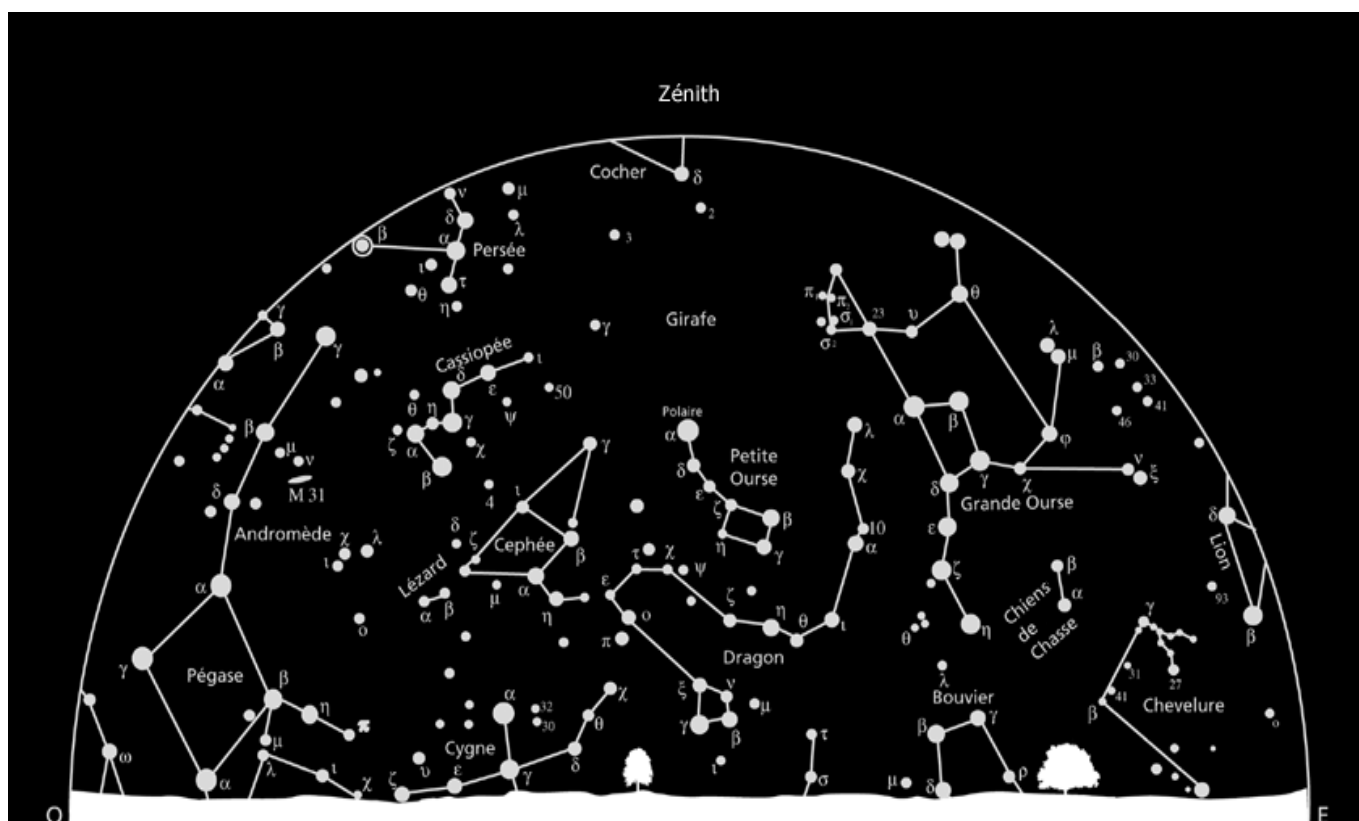
Position géocentrique des Planètes



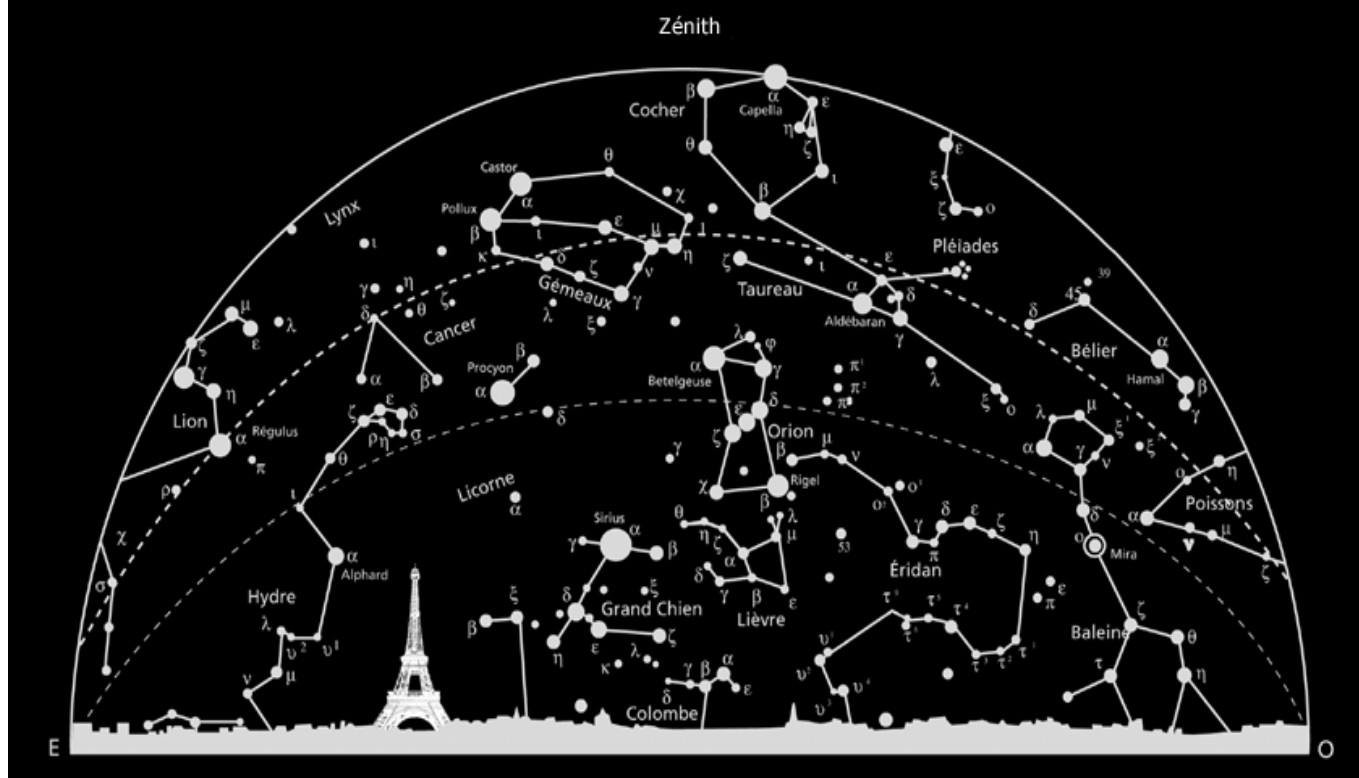
Etoiles filantes et essaims

Ce mois-ci, 2 essaims météoriques seront actifs: les alpha-centaurides (ACE) et les gamma-normides (GNO), malheureusement avec les déclinaisons respectives de leur radiant (lieu d'où ils semblent provenir), ils ne seront observables que dans l'Hémisphère sud.

Carte du ciel



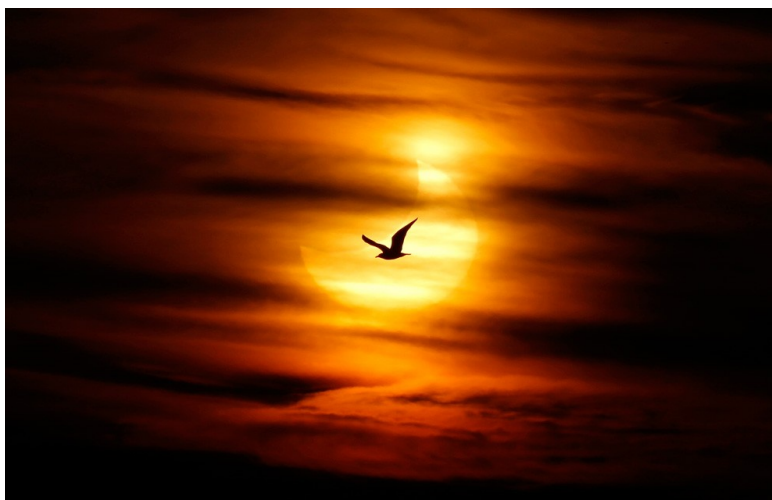
Aspects du ciel à Paris, image du haut vers le nord, image du bas vers le sud,
le 1er février vers 21 h 15 m UT ou le 16 vers 20 h 15 m UT.



Eclipse de soleil Janvier 2011

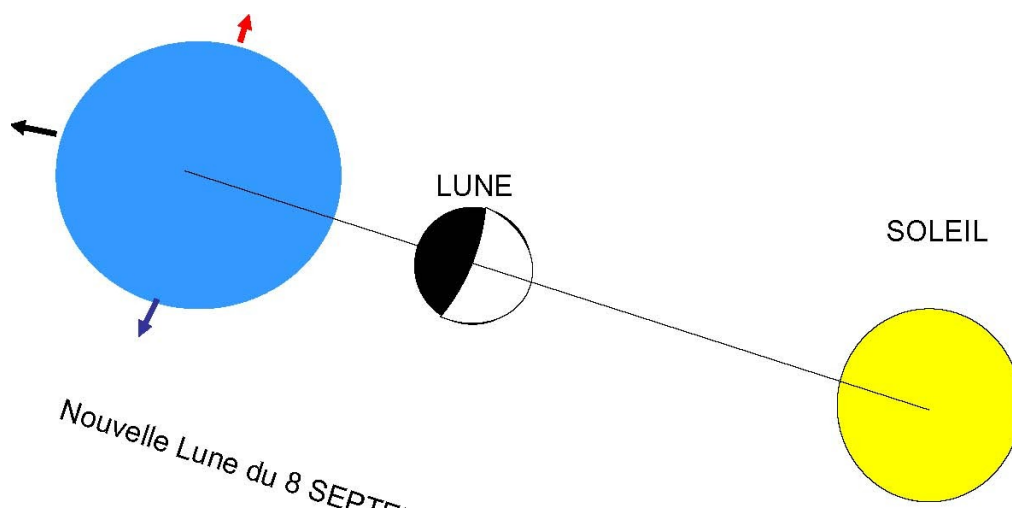
Malheureusement, les nuages nous ont caché cet événement.

Voici ce que nous aurions pu voir.



Pour mieux comprendre l'éclipse de Soleil : LA NOUVELLE LUNE

Voici d'abord un croquis qui situe les trois astres concernés ;
cette configuration se reproduit à chaque Lunaison



La petite flèche représente l'observateur. Sur Terre à cet endroit il est environ 24H00...

Bien sûr il est évident qu'à minuit notre observateur ne peut voir la Lune.

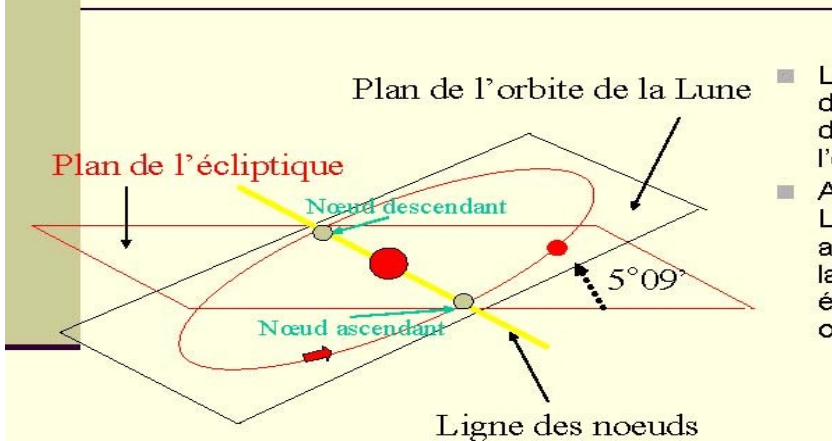
Le matin (flèche bleue) et le soir (flèche rouge), la Lune n'est pas visible car elle est placée devant le Soleil.

Mardi dernier, 4 Janvier, les trois astres étaient rigoureusement alignés.

ALORS POURQUOI N'Y A-T-IL PAS D'ECLIPSE DE SOLEIL TOUS LES MOIS ?

Parce que la Lune n'est pas toujours devant le Soleil, le plus souvent elle est un peu en dessous ou un peu au dessus du plan où se trouve le Soleil et la Terre, on l'appelle le plan de l'écliptique, dans le croquis ci-dessous ce plan est dessiné en rouge....

INCLINAISON de l'orbite



Le plan où se déplace la Lune est dessiné en noir et vous voyez qu'il est incliné de $5^{\circ}09'$. C'est ce qui explique que la Lune est peu souvent dans l'alignement exact TERRE LUNE SOLEIL

NOUS N'AVONS PAS VU LE DEBUT DE L'ECLIPSE, LE SOLEIL S'EST LEVE DEJA ECLIPSE, POURQUOI ?

Parce que la Lune s'est trouvée dans l'alignement TERRE SOLEIL bien avant le lever du SOLEIL . Nous n'avons pu observer l'éclipse que lorsque le Soleil s'est levé.

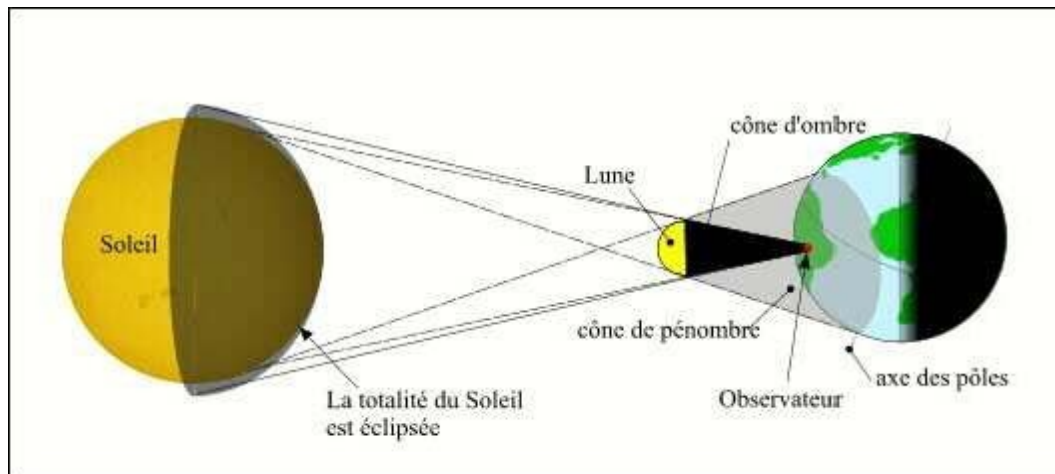
Réfléchissons un peu... Quand le Soleil s'est levé par exemple à 8H48 à BRETEUIL, il était déjà levé depuis une heure à VARSOVIE en POLOGNE, ils ont pu voir le début de l'éclipse.



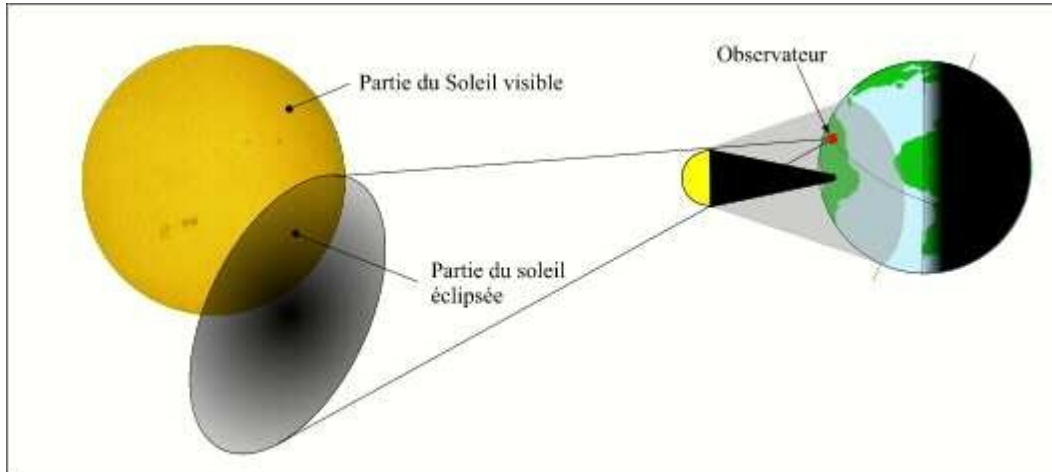
Pour que l'éclipse soit complètement observable, il fallait que le SOLEIL soit levé et que l'éclipse soit visible à ce moment car l'éclipse de Soleil ne concerne qu'une petite partie de la Terre (ZONE VERTE) et elle se déplace rapidement (de la pointe Ouest de l'Afrique à la Mongolie) à cause du déplacement de la Lune (sa révolution) et de la Terre qui tourne sur elle-même (sa rotation)...

POURQUOI L'éclipse n'était pas totale ?

CROQUIS d'UNE ECLIPSE PARTIELLE :



Petit croquis expliquant une ECLIPSE DE SOLEIL :



Pour un observateur situé dans le cône de pénombre, seule une partie du Soleil est masquée par la Lune. L'éclipse n'est donc que partielle.

Voilà ce qu'il pouvait voir :



LES INSTRUMENTS d'OBSERVATION ASTRONOMIQUE

L'histoire de l'astronomie, c'est aussi l'histoire de ses outils d'observation.

De tous temps les hommes scrutèrent le ciel, par obligation par curiosité ou par peur.

Il est possible que certaines observations aient pris naissance au paléolithique, les hommes essayant de décrypter les messages inscrits dans le ciel.

Le cycle de la Lune fut probablement la première manifestation qui dut les intriguer, après le lever et le coucher du soleil.

LES INSTRUMENTS PRÉHISTORIQUES , rien n'est prouvé

1) L'os d'Ishango, rien n'est prouvé.

Dans les années 1950, l'archéologue belge *Jean de Heinzelin* découvre dans les environs d'Ishango un os marqué d'encoches. Les recherches en datation le font remonter à plus ou moins 20 000 ans. Les zoologues ignorent à quel animal il aurait pu appartenir.

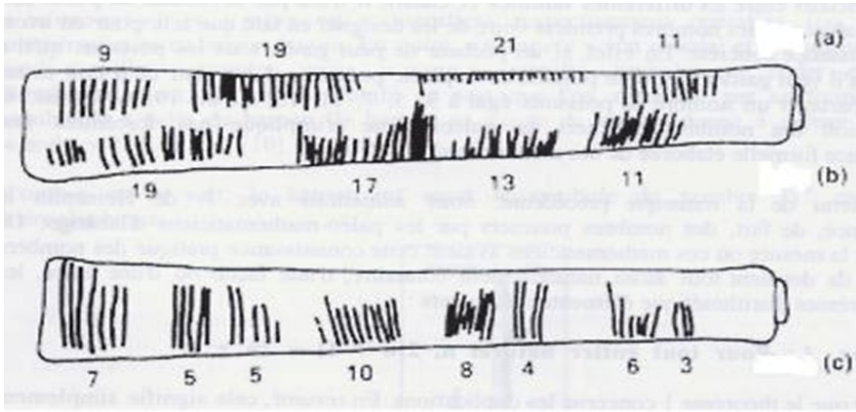
Il se trouve actuellement au muséum des sciences naturelles à Bruxelles.



Le village d'Ishango est situé non loin du lac Edouard, au bord de la rivière Semliki qui en sort et qui va se jeter dans le lac Albert où commence le Nil.



Cet os, de moins de 10 cm, comporte un quartz à l'une de ses extrémités et présente trois colonnes d'entailles.



En y regardant de près, on peut regrouper les entailles de la façon suivante :

Les encoches sont positionnées sur trois colonnes (D,G, M), sur chaque colonne on peut observer jusqu'à 5 groupes distincts d'encoches.
C'est le regroupement des encoches qui pousse à la curiosité. La colonne G est constituée uniquement de groupe de nombres premiers (19, 17, 13, 11). La colonne M fait apparaître des groupes de multiples (5 et 5, 4 et 8, 3 et 6).

	groupe 1	groupe 2	groupe 3	groupe 4	groupe 5
D		9	19	21	11
G		19	17	13	11
M	7	5 et 5	10	4 et 8	3 et 6

Alexander Marshack avec son microscope, note ce qui suit :

Les entailles n'ont pas la même inclinaison ni la même profondeur. Les plus petites sembleraient correspondre à des jours de nouvelle lune.

Le dénombrement, lui, révèle que la somme du nombre D est égale à 60. Idem pour celle des nombres de la colonne G. l'addition de D et G donne 120 soit 4 mois lunaires (à 2 jours près).

La colonne M, totalise 78 entailles soit un mois lunaire et demi.

Les entailles présentes sur l'os d'Ishango furent interprétées, selon les auteurs, comme :

une calculette préhistorique (*Jean de Heinzelin*),

un calendrier lunaire (*Alexander Marshack*),

ou un code barre préhistorique (*V.Plester*).

Aucune interprétation n'a réussi, à ce jour à mettre en évidence une quelconque appartenance de cet os comme "instrument de mesure du temps".

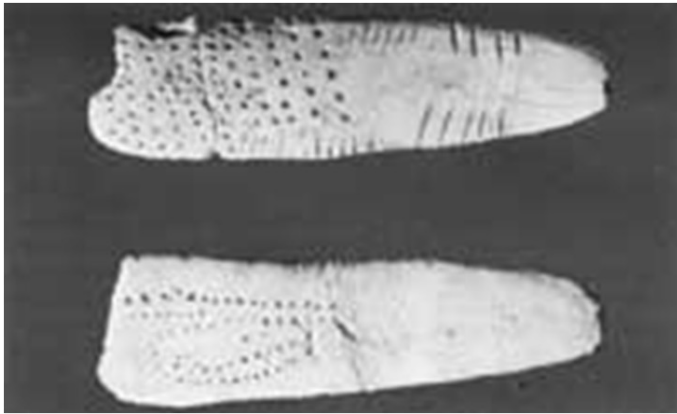
2) L'os de l'abri Blanchard (Dordogne), toujours rien de prouvé

Découvert en fouille en 1911 par Marcel Castanet et Louis Didon. Cet os datant d'environ 30 000 ans, présente une série de points et de traits gravés sur ses deux faces.



Non loin des grottes de Lascaux, l'abri Blanchard est proche du village de Seageac le long de la Vézère

On va retrouver *A.Marshack* et son microscope en 1965 en train d'examiner cet os.



Os recto verso

Il note que "... un homme exécutant une composition ornementale de 5,2 cm n'eût pas changé 24 fois de pointe et de style de frappe pour graver 69 marques aussi rapprochées".



L'observation à œil nu révèle un certain nombre de marques creusées en une sorte de spirale.

Comment le graveur, sans cet instrument, est-il arrivé à cette précision supposée de gravure ? N'est-on pas en train de prendre ce que l'on voudrait voir pour la réalité ?

L'os fait aussi apparaître 63 marques sur la tranche et 40 au verso. L'ensemble des marques de l'os couvrirait une période de 6 mois lunaires.

L'os de l'abri Blanchard est-il un instrument de mesure du temps préhistorique ?

Le problème est le même que pour l'os d'Ishango, rien n'est prouvé.

3) CARNAC entre 4000 et 2000 ans av J.-C.

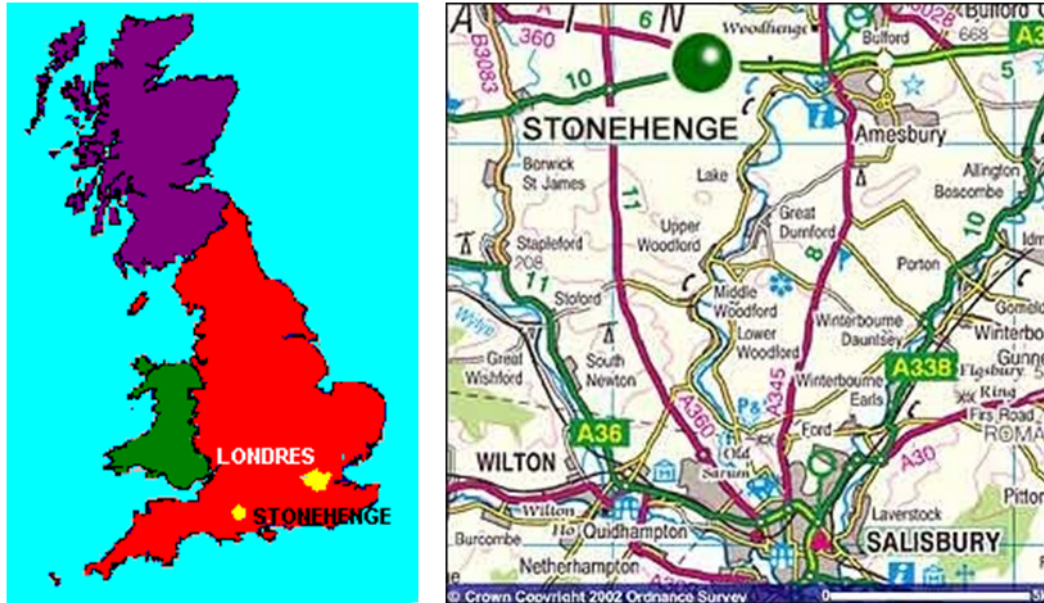
Au nord de Carnac, en Bretagne, ont été dressés quatre séries d'alignements de menhirs, de dolmens et de cromlech qui s'étalent sur plus de 3.5 km dans la direction est-ouest.

Leur orientation actuelle, se trouve grosso modo dans la direction du solstice d'été,

Il semble que ces monuments soient plutôt en relation avec des rites religieux, servant de calendriers rudimentaires pour marquer les dates importantes de la vie agricole.

3) Fonction de Stonehenge

Le site mégalithique de Stonehenge se situe près de Amesbury, dans le Comté de Wiltshire en Angleterre.



Stonehenge est le troisième plus vieux site Néolithique 2900 à 1600 av. J.C.

Stonehenge est donc antérieur aux pyramides d'Egypte.

Quel est la fonction de Stonehenge ? On l'ignore, Faute de documents historique.

Alors ? Stonehenge, instrument de mesure du temps ?

Ce monument est unique au monde et sa fonction exacte reste mystérieuse.

On pense qu'il s'agirait d'un lieu de culte, de célébration.

Stonehenge ne fut **jamais un observatoire** de la voûte céleste mais un site sacré.

Depuis le centre d'un "autel" formé de menhirs hauts de 5 m, en regardant vers une pierre cunéiforme baptisée "Hell stone" située à l'extérieur du cercle, les prêtres du néolithique pouvaient observer **la position du Soleil lors du solstice d'été**.

Ces observations auraient put servir à déterminer les dates des premiers travaux agricoles.

Insatisfaits, ils poussèrent leur défi jusqu'à déterminer les extrêmes du cycle lunaire de 19 ans.



Vue générale.

OBSERVATION

Au mois de décembre, nous avons appris à repérer la constellation d'**ORION**, nous allons cette fois l'utiliser comme « pointeur » pour découvrir les constellations qui l'entourent .

Remarquez tout d'abord que nous observons Orion de face et que nous l'avons réduit aux huit étoiles figurant sa tête, ses épaules, son baudrier et ses deux genoux . Ces étoiles nous permettent les alignements suivants :

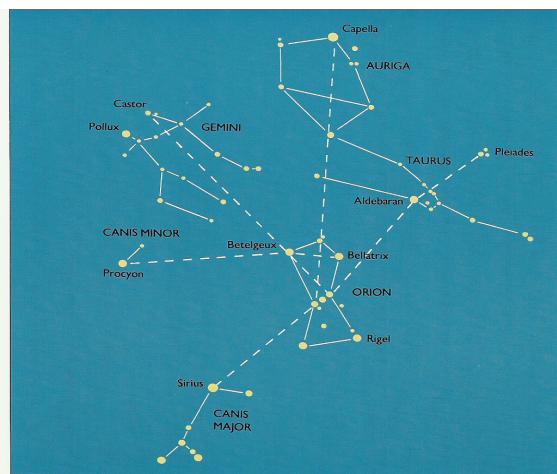
1. De l'extrémité gauche du baudrier, joignons l'épaule droite et prolongeons notre trait imaginaire de **3 fois** sa valeur . Nous atteignons l'étoile figurant la tête de Castor qui appartient à la constellation des **GEMEAUX** .

2. De l'extrémité droite du baudrier, joignons la tête du personnage et prolongeons le trait de **3 fois** sa valeur . Nous avons atteint Capella, l'étoile la plus brillante de la constellation du **COCHER** (ou **AURIGE**) .

3. Prolongeons vers la droite l'axe du baudrier de **7 fois** la dimension de ce baudrier . L'étoile atteinte est Aldébaran, l'astre le plus brillant de la constellation du **TAUREAU** . En poursuivant dans le même axe, on rencontre l'amas stellaire des **PLEIADES**

4. Prolongeons cette fois l'axe du baudrier vers la gauche de **7 fois** encore sa valeur . L'étoile atteinte est Sirius, la plus brillante du ciel . Elle appartient à la constellation du **GRAND CHIEN** .

5. En prolongeant vers la gauche de **3 fois** sa valeur le segment qui joint les épaules, on atteint la plus petite des deux étoiles formant la constellation du **PETIT CHIEN** .



Mythologie liée à ORION

Orion était un chasseur de Béotie et le plus bel homme vivant . Il était fils de POSEIDON et d'EURYALE .

Il épousa d'abord SIDE qui était très belle et très fière , trop fière . HERA la fit jeter dans le Tartare pour avoir voulu se comparer à elle .

ORION se rendit dans l'île de Chios où il tomba amoureux de MEROPE, fille d'OENOPION, petite fille de DYONISOS . OENOPION avait promis sa fille à ORION pourvu qu'il débarrasse le pays de ses bêtes fauves . La tâche effectuée, OENOPION refusa d'honorer sa promesse . ORION se mit à boire et s'endormit . OENOPION lui creva les yeux et l'abandonna sur la plage .

Un oracle annonça que l'aveugle recouvrerait la vue en se rendant à l'Est et en tournant ses yeux vers HELIOS, à l'endroit où il s'élève de l'océan . Guidé par le bruit du marteau d'un cyclope, ORION rama jusqu'à Lemnos où il pénétra dans la forge d'HEPHAÏSTOS . Il y saisit un jeune apprenti, CEDALION, le jucha sur ses épaules pour le guider jusqu'à l'océan lointain . Là, EOS s'éprit de lui et son frère HELIOS lui rendit la vue .

Désireux de se venger, ORION se rendit à Chios, puis en Crète où il rencontra ARTEMIS, une autre passionnée de la chasse .

APOLLON, redoutant de voir sa sœur ARTEMIS séduite par ORION, lui tendit plusieurs pièges . Il persuada la Terre-Mère de lancer à ses trousses un monstrueux SCORPION . Il invita sa sœur à abattre ORION sans savoir sur qui elle lançait sa flèche .

ORION mort, ASCLEPIOS avait accepté de le ressusciter, mais ZEUS fit tomber sur lui sa foudre .

ARTEMIS plaça alors l'image d'ORION et de son chien SIRIUS parmi les étoiles, où il est pour la nuit des temps poursuivi par le SCORPION (Ce qui explique qu'ils ne peuvent se trouver tous les deux en même temps dans le même hémisphère) .

Le schéma de cette rubrique ayant été omise dans le numéro précédent nous la rediffusons à nouveau

RUBRIQUE OBSERVATION

Pour ceux que le Père Noël aurait gâtés en leur apportant un télescope et qui seraient impatients d'en découvrir l'usage, voici quelques éléments de base .

Le télescope « à monture équatoriale » (c'est-à-dire orienté selon les axes de la sphère céleste que sont l' **Equateur** et l'**axe des pôles**) doit être mis en place et aligné pour permettre la visées des astres à partir de leurs coordonnées .

Pour cela, on commencera par afficher la **Latitude** du lieu d'observation (47°30' Nord pour la Presqu'Ile de Rhuy), puis on orientera l'ensemble de l'appareil, trépied compris, de telle sorte que l'axe du tube (ou axe polaire) soit **pointé vers l'Etoile Polaire** .

On utilisera ensuite les cercles de réglage présents sur l'appareil : **le cercle de l'Ascension Droite (AD) et le cercle de Déclinaison (δ)** , de la façon suivante :

Nous savons que la Déclinaison et l'Ascension Droite d'un astre sont invariables par rapport au Point Vernal (γ) . Ce que nous ignorons, c'est la position de ce Point Vernal (γ) . Celle-ci dépend de l'heure et seuls les Ephémérides peuvent nous en donner la valeur .

Mais nous ne disposons pas toujours de ces Ephémérides. Le raisonnement que nous tiendrons alors est le suivant : tous les astres (sauf les planètes) étant fixes les uns par rapport aux autres, si nous parvenons à situer visuellement l'un d'entre eux et que nous affichons sur l'appareil ses Déclinaison (δ) et Ascension Droite (AD), nous aurons aligné le télescope et serons en mesure de repérer tous les autres astres connus, uniquement en affichant les δ et AD de chacun d'entre eux .

On trouvera les valeurs δ et AD de chaque étoile dans la plupart des opuscules astronomiques comme sur les sites dédiés de la «toile » . A titre de « premiers secours », quelques données relatives à des étoiles caractéristiques sont données ci-dessous .

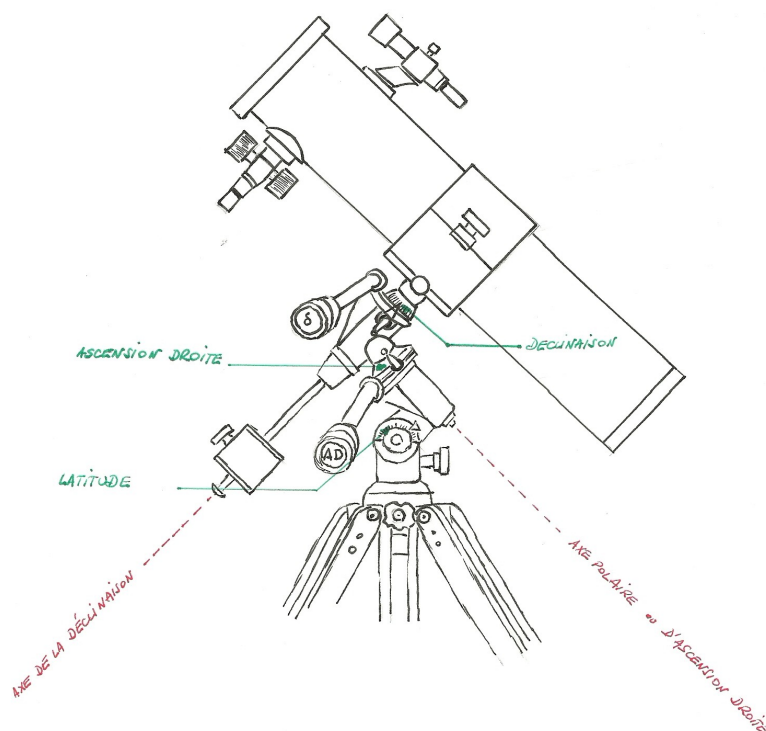
Prenons par exemple l'étoile Aldébaran, « l'oeil rouge du Taureau » . Alignons le télescope sur cette étoile . Une fois fixée au centre de l'oculaire, affichons sur le cercle d'Ascension Droite de notre appareil la valeur 4h35' (AD d'Aldébaran) et sur le cercle de déclinaison la valeur 16°31' (sa déclinaison). Si alors nous serons les blocage vertical et horizontal, nous sommes affranchis du temps et donc de la position de référence de γ . Nous sommes en mesure de nous aligner sur toute étoile d'après son AD et sa δ , en affichant ces va-

Etoile	A.D.h.m.s.	Décl. ° ' "	Etoile	A.D. h.m.s.	Décl. ° ' "
Aldébaran	04h 35' 55"	+16° 30' 33"	Sirius	06h 45'08"	-16° 42' 58"
Antarès	16h 29' 24"	-26 °25' 55"	Spica	13h 25' 11"	-11° 09' 41"
Arcturus	14h 15' 39"	+19° 10' 57 "	Altaïr	19h 50' 46"	+08° 52'06 "
Bételgeuse	05h 55' 10"	+07° 24' 26"	Capella	05h 16' 41"	+45° 59' 53"
Déneb	20h 41' 25"	+45° 16' 49"	Procyon	07h 39' 18"	+05° 13' 30"
Régulus	10h 08' 22"	+11° 58' 02"	Pollux	07h 45' 18"	+28° 01' 34"
Rigel	05h 14' 32"	-08° 12' 16"	Mirphak	03h 24' 19"	+49° 51' 40"

leurs sur les cercles de notre appareil . Tout ceci, bien sur, parce que notre télescope, aligné sur l'Etoile Polaire, s'est déjà affranchi de certaines références .

Notre système de visée est « calé » .

Schéma du télescope



Les marées de la presqu'île de Rhuy en février 2011

A. ST JACQUES

Date	Pleines mers				Basses mers			
	Matin	haut.	Coef.	Soir	Matin	haut.	Soir	haut.
1 Mar	03h43	4m65	69	16h08	74	09h42	1m25	22h00 1m20
2 Mer	04h23	4m80	78	16h39	81	22h40	1m05	22h48 1m05
3 Jeu	04h51	4m95	84	17h07	86	11h04	0m95	23h20 0m95
4 Ven	05h17	5m00	87	17h33	88	11h38	0m90	-----
5 Sam	05h46	5m00	87	17h59	86	23h42	0m95	12h11 0m95
6 Dim	06h15	4m95	85	18h25	83	00h25	1m00	12h43 1m00
7 Lun	06h43	4m85	80	18h51	76	00h58	1m15	13h13 1m15
8 Mar	07h12	4m65	73	19h19	68	01h28	1m30	13h45 1m35
9 Mer	07h41	4m45	64	19h50	58	02h01	1m50	14h18 1m55
10 Jeu	08h14	4m20	53	20h28	48	02h38	1m75	14h57 1m80
11 Ven	09h03	3m95	43	21h31	38	03h24	1m95	15h48 2m05
12 Sam	10h42	3m70	34	-----	34	04h24	2m15	16h54 2m20
13 Dim	12h37	3m75	32	23h41	33	05h39	2m20	18h13 2m15
14 Lun	01h15	3m95	37	13h53	43	07h02	2m05	19h31 1m90
15 Mar	02h16	4m25	50	14h47	59	08h12	1m70	20h32 1m50
16 Mer	03h03	4m65	68	15h33	77	09h05	1m25	21h21 1m10
17 Jeu	03h49	5m00	85	16h15	93	09h46	0m85	22h02 0m70
18 Ven	04h24	5m30	100	16h49	106	10h28	0m50	22h44 0m40
19 Sam	05h06	5m50	111	17h29	114	11h12	0m25	23h28 0m25
20 Dim	05h47	5m55	115	18h08	115	11h56	0m20	-----
21 Lun	06h27	5m45	113	18h46	109	00h12	0m20	12h40 0m30
22 Mar	07h08	5m20	104	19h28	97	00h58	0m35	13h27 0m55
23 Mer	07h45	4m85	89	20h04	80	01h45	0m65	14h14 0m95
24 Jeu	08h26	4m40	71	20h43	61	02h37	1m05	15h06 1m35
25 Ven	09h25	3m95	53	22h38	45	03h53	1m50	16h26 1m75
26 Sam	-----	-----	-----	12h08	40	05h02	1m80	17h43 2m00
27 Dim	00h41	3m95	38	13h37	39	06h26	1m95	19h08 2m00
28 Lun	01h52	4m10	43	14h38	48	07h49	1m80	20h20 1m75

B. PORT NAVALO

Date	Pleines Mers				Basses Mers			
	Matin	haut.	Coef.	Soir	Matin	haut.	Soir	haut.
1 Mar	04h01	4m65	69	16h30	74	10h04	1m25	22h23 1m10
2 Mer	04h36	4m80	78	17h01	81	10h46	1m05	23h03 1m05
3 Jeu	05h09	4m95	84	17h28	86	11h24	0m95	23h39 0m95
4 Ven	05h38	5m00	87	17h57	88	11h59	0m90	-----
5 Sam	06h07	5m00	87	18h20	86	00h13	0m95	12h32 0m95
6 Dim	06h36	4m95	85	18h46	83	00h46	1m00	13h04 1m00
7 Lun	07h05	4m85	80	19h13	76	01h18	1m15	13h35 1m15
8 Mar	07h34	4m65	73	19h41	68	01h50	1m30	14h07 1m35
9 Mer	08h03	4m45	64	20h11	58	02h23	1m50	14h40 1m55
10 Jeu	08h37	4m20	53	20h51	48	03h01	1m75	15h20 1m80
11 Ven	09h26	3m95	43	21h54	38	03h47	1m95	16h11 2m05
12 Sam	11h05	3m70	34	-----	-----	04h47	2m15	17h17 2m20
13 Dim	00h04	3m75	32	13h00	33	06h02	2m20	18h36 2m15
14 Lun	01h38	3m95	37	14h16	40	07h25	2m05	19h54 1m90

15 Mar	02h39	4m25	50	15h10	4m35	59	08h35	1m70	20h55	1m50
16 Mer	03h28	4m65	68	15h56	4m70	77	09h28	1m25	21h44	1m10
17 Jeu	04h12	5m00	85	16h38	5m00	93	10h15	0m85	22h30	0m70
18 Ven	04h54	5m30	100	17h19	5m25	106	10h59	0m50	23h14	0m40
19 Sam	05h36	5m50	111	17h59	5m35	114	11h42	0m25	23h58	0m25
20 Dim	06h17	5m55	115	18h38	5m35	115	-----	-----	12h26	0m20
21 Lun	06h57	5m45	113	19h16	5m20	109	00h42	0m20	13h10	0m30
22 Mar	07h35	5m20	104	19h54	4m90	97	01h28	0m35	13h55	0m55
23 Mer	08h13	4m85	89	20h32	4m60	80	02h15	0m65	14h42	0m95
24 Jeu	08h54	4m40	71	21h21	4m20	61	03h05	1m05	15h34	1m35
25 Ven	09h53	3m95	53	23h16	3m95	45	04h03	1m50	16h36	1m75
26 Sam	-----	-----	-----	12h36	3m75	40	05h12	1m80	17h53	2m00
27 Dim	01h06	3m95	38	14h02	3m85	39	06h36	1m95	19h18	2m00
28 Lun	02h17	4m10	43	15h03	4m05	48	07h59	1m80	20h30	1m75

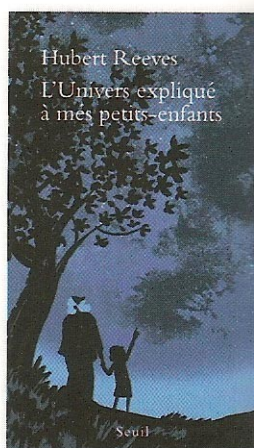
C. LE LOGEO. (ARRADON)

Date	Pleines Mers				Basses Mers			
	Matin	haut.	Coef.	Soir	Matin	haut.	Soir	haut.
1 Mar	05h41	2m75	69	18h03	2m60	74	11h53	0m30
2 Mer	06h21	2m85	78	18h40	2m65	81	00h07	0m25
3 Jeu	06h56	2m90	84	19h13	2m70	86	00h46	0m20
4 Ven	07h29	2m90	87	19h45	2m70	88	01h22	0m20
5 Sam	08h02	2m90	87	20h17	2m70	86	01h56	0m20
6 Dim	08h33	2m90	85	20h47	2m70	83	02h29	0m20
7 Lun	09h03	2m85	80	21h17	2m70	76	03h00	0m20
8 Mar	09h33	2m75	73	21h47	2m60	68	03h30	0m25
9 Mer	10h04	2m65	64	22h20	2m50	58	04h01	0m30
10 Jeu	10h40	2m45	53	23h01	2m35	48	04h35	0m45
11 Ven	11h26	2m25	43	23h57	2m20	38	05h17	0m60
12 Sam	-----	-----	-----	12h35	2m10	34	06h14	0m80
13 Dim	01h23	2m10	32	14h20	2m10	33	07h40	0m85
14 Lun	03h05	2m25	37	15h43	2m25	43	09h18	0m75
15 Mar	04h11	2m50	50	16h39	2m50	59	10h22	0m50
16 Mer	05h02	2m70	68	17h27	2m65	77	11h14	0m30
17 Jeu	05h47	2m85	85	18h10	2m70	93	-----	12h03 0m20
18 Ven	06h30	2m95	100	18h51	2m70	106	00h19	0m20
19 Sam	07h11	2m95	111	19h31	2m70	114	01h04	0m20
20 Dim	07h52	2m95	115	20h11	2m75	115	01h49	0m15
21 Lun	08h34	2m95	113	20h54	2m75	109	02h32	0m15
22 Mar	09h19	2m90	104	21h40	2m75	97	03h16	0m10
23 Mer	10h07	2m80	89	22h31	2m70	80	04h01	0m10
24 Jeu	11h00	2m60	71	23h28	2m55	61	04h49	0m25
25 Ven	-----	-----	-----	12h02	2m40	53	05h44	0m40
26 Sam	00h37	2m35	45	13h21	2m15	40	06h50	0m65
27 Dim	02h14	2m25	38	15h10	2m15	39	08h28	0m75
28 Lun	03h46	2m35	43	16h20	2m30	48	09h58	0m60

L'univers expliqué à mes petits enfants

On ne présente plus Hubert Reeves, l'un des vulgarisateurs les plus connus dans le domaine de l'astronomie. Auteur de nombreux ouvrages qui ont suscité bien des vocations, il nous propose pour ce début d'année 2011 un recueil de conversations avec sa petite fille. En répondant aux interrogations de l'enfant au sujet de l'Univers, l'auteur explique notre monde au lecteur avec beaucoup de clairvoyance et de simplicité : quelle est la nature et la distance des étoiles, d'où vient la matière dont nous sommes constitués, quelle est la structure de l'Univers, que savons-nous des autres planètes et des autres formes de vie, ou encore qu'est-ce qu'un trou noir ou la matière sombre... Autant de questions qui permettent de souligner que si nous avons déjà compris beaucoup de choses de notre Univers, nous n'en connaissons pourtant que très peu...

Cet ouvrage peut indifféremment être lu par les adolescents curieux de leur environnement ou par les adultes. Très agréable, il dresse un panorama très accessible de nos connaissances actuelles sur l'Univers, tout en suscitant la réflexion sur l'avenir de l'Homme et de sa planète bleue. Si elle n'y prend pas garde, cette merveilleuse espèce pourrait bien abrégé elle-même son existence dans le grand Univers... ■ CS



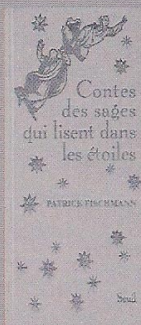
L'univers expliqué à mes petits enfants

Hubert Reeves
11 cm x 19 cm
144 pages brochées
Editions Seuil
Prix indicatif : 7 €

A SIGNALER...

Contes des sages qui lisent dans les étoiles

Patrick Fishmann
9 cm x 17 cm
240 pages reliées
Editions Seuil
Prix indicatif : 16,50 €

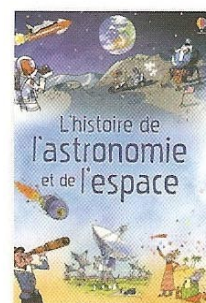


Un petit livre à l'aspect précieux, à la reliure toilée. A l'intérieur, un recueil de légendes du monde entier revisitées par l'auteur et illustrées de gravures judicieusement choisies. "Observe les étoiles, tu comprendras. Nos légendes sont nées à la lecture patiente du ciel" : cette phrase tirée du conte "La marche d'Orion" résume parfaitement l'esprit du livre. Oui, le ciel et les étoiles sont des éléments fondateurs dans de nombreuses cultures. Alors ne négligeons pas ce patrimoine ! ■ AN

L'histoire de l'astronomie et de l'espace

Surtout, ne pas se fier au titre, très réducteur. Résister aussi à l'agacement légitime de voir deux si vastes sujets, bien distincts qui plus est, traités ensemble dans un opuscule d'à peine cent pages. Ne pas non plus s'arrêter à l'apparent fouillis de la table des matières et de la présentation. Ces précautions prises, prendre en main cette *Histoire de l'astronomie et de l'espace* avec l'œil d'un enfant d'une dizaine d'années. Et succomber à son charme. C'est qu'il est plutôt rare de feuilleter un ouvrage qui sort avec autant de bonheur des sentiers battus. Par le fond d'abord, tant il aborde les sujets dans un ordre peu habituel et d'une façon peu conventionnelle. Par la forme ensuite, car la succession de courts paragraphes, chacun consacré à un thème précis, peut aussi bien se lire dans la continuité qu'en butinant ça et là selon ses centres d'intérêt.

Et le résultat est là : le contenu, sérieux et toujours compréhensible, donne une bonne idée générale de ce que sont l'astronomie et l'astronautique, bien au-delà de leur histoire. Ça et là, une touche d'humour, dans le texte ou dans l'un des nombreux dessins, rehausse l'intérêt du sujet abordé. Certes, il ne s'agit pas là d'une encyclopédie qui prétendrait faire le tour du sujet, mais d'un excellent ouvrage d'initiation qui donnera assurément envie à ses lecteurs d'aller plus loin. Une démarche qui sera facilitée par les liens accessibles sur le site de l'éditeur, même si leur choix peut parfois sembler discutable. Deux reproches cependant : les numéros de page sont très souvent manquants, ce qui complique quelque peu l'usage de l'index final, et les cartes du ciel à la fin de l'ouvrage sont d'une indigence rare (dessins approximatifs, astres mal placés...). Domage, on frôlait le "sans faute"... ■ DT



L'histoire de l'astronomie et de l'espace

Louie Stowell et Peter Allen
16,9 cm x 23,5 cm
103 pages reliées
Editions Usborne
à partir de 9 ans
Prix indicatif : 9,95 €



CLUB ASTRONOMIE de RHUYS

Le club est ouvert à tous (adultes et enfants).

Il se réunit les mardis de 18h30 à 20h

*Maison du Golfe
Centre ADPEP
Route de St Jacques
Sarzeau*

Renseignements:

Téléphone : 02 97 41 76 69

Télécopie : 06 14 59 98 96

Messagerie :

club.astronomie.sarzeau@wanadoo.fr

Site Web en construction