



Le ciel d'avril 2011

Le 2

La Lune à l'apogée (distance géocentrique. = 406656 km). C'est la plus grande distance de la lune à la terre pour cette année

Le 3

Nouvelle lune

A 23h, Saturne passe à sa plus courte distance de la terre cette année soit 1 289 millions de km. Une heure plus tard Saturne est en opposition avec le soleil. C'est le meilleur moment pour l'observer..

Presque tous les objets du catalogue de Messier sont observables au cours de la nuit.

Le 4

La terre se situe exactement à 1 unité astronomique du soleil soit 150 millions de km

Très fin croissant de lune presque horizontal au crépuscule.

Le 5

La lumière cendrée de la lune est observable jusqu'au 8 avril.

Le 6

A 15h Jupiter est en conjonction supérieure avec le soleil . Elle est inobservable.

Le 9

Uranus franchit la ligne de l'équateur céleste. Elle est désormais dans l'hémisphère nord

Mercure est en conjonction inférieure avec le soleil

Le 11

Premier quartier de la lune

Le 13

Mercure est à 87 millions de km de la terre . Ce sera la plus petite distance pour cette année.

Sommaire :

- Le ciel du mois
- Planètes, essaims étoilés filantes
- Carte du ciel
- Observation
- Station spatiale ISS
- Les instruments d'observation
- Des livres à lire

Le 15

Une éclipse dans le lion.

L'étoile 87 Léo est occultée par le limbe sombre de la lune à 21h21 TU. Elle réapparaît à 22h21 TU

Conjonction Lune-Saturne

Au matin la lune et saturne ne sont séparées que de 8,5°

Les étoiles filantes Lyrides sont observables jusqu'au 28 avril.

Le 16

La lune glisse sous saturne

Le 17

La lune passe à son périgée à 6h Elle se trouvera à 358 090 km de la terre

Rapprochement entre le lune et spica vers 19h10

Le 18

PLEINE LUNE

Mercure passe par son nœud descendant à 23h

Vénus passe par son aphélie à 24h

Le 19

Conjonction de mars et mercure . Elles sont séparées de 1°. Elles sont encadrées par Vénus et Jupiter.

Les étoiles filantes Aquarides, associées à la comètes de Halley sont observables jusqu'au 28 mai

Le 20

Rapprochement de la lune et d'antarès.

Le 22

Maximum des l'essaim des étoiles filantes Lyrides.

Rapprochement entre la lune et Pluton.

Le 23

Rapprochement entre Uranus et Vénus.

Le 24

Jour de Pâques .

Le 29

Mercure atteint son aphélie à 8h.

La lune atteint son apogée à 18h . Elle se trouve à 406 039 km de la terre.

Le 30

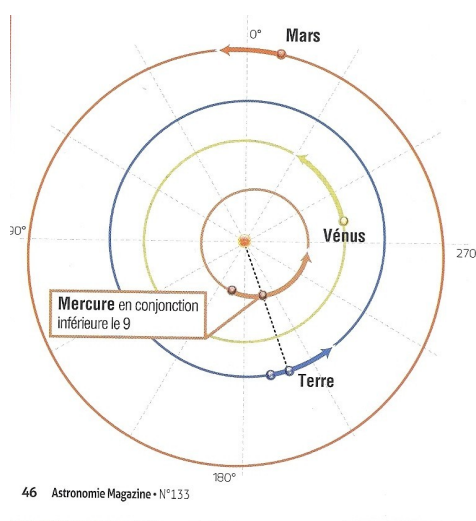
La vieille lune surplombe la brillante vénus au lever du soleil.

Visibilité des planètes et des astéroïdes remarquables

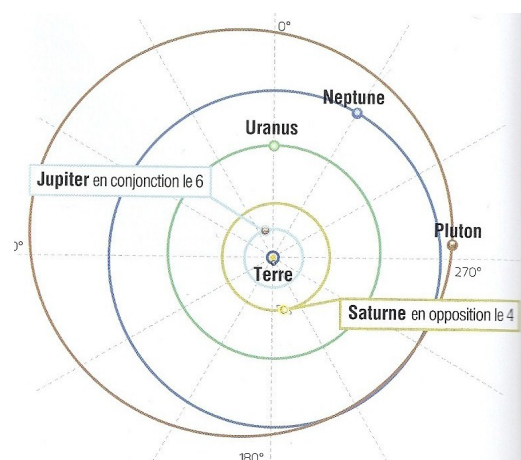
- **Mercury** tire sa révérence. Après sa splendide apparition dans le ciel de mars, mercury continue sa plongée vers le soleil et finira par devenir invisible.
- **Vénus** : c'est l'intense éclat de vénus qui permettra son repérage. Elle ne se hisse guère à plus de 6° au dessus de l'horizon le matin.
- **Mars** est invisible.
- **Jupiter** disparaît du ciel du soir à la faveur de sa conjonction avec le soleil le 6. Elle revient timidement dans les leur du matin.
- **Saturne**: Le 4, saturne est en opposition et passe au plus près de la terre (1289 milliards de km de la terre. Vers minuit, elle est à une quarantaine de degrés de hauteur dans le ciel de l'hexagone. Conditions idéales pour scruter le globe saturnien et identifier ses satellites.
- **Uranus**, est inobservable .
- **Neptune**, dans le verseau, commence à se dégager des brumes de l'aurore et devient observable à la fin du mois .

Position Héliocentrique des Planètes

et configurations remarquables



Position géocentrique des Planètes

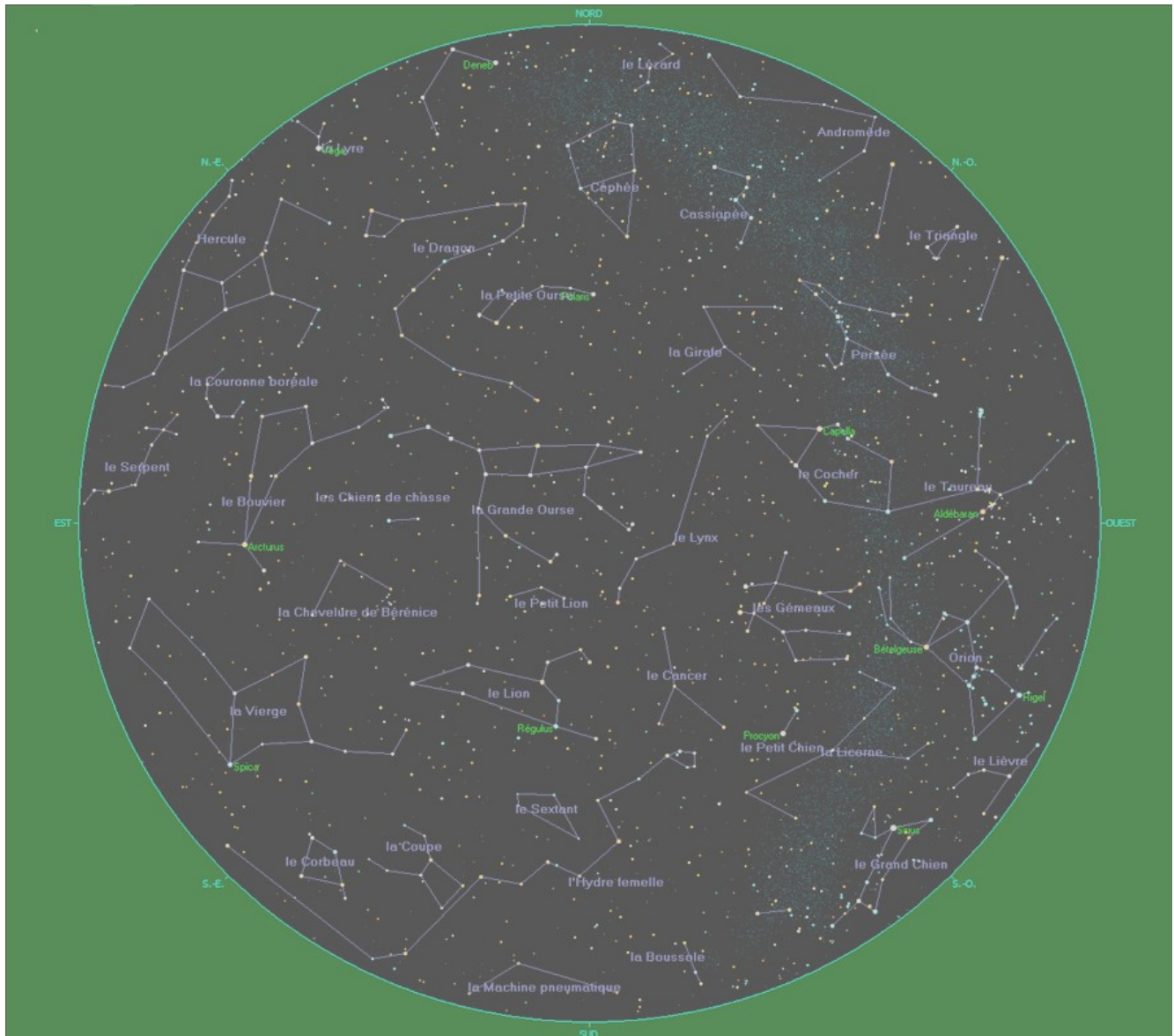


Etoiles filantes et essaims

Essaim des étoiles filantes des Lyrides dont le pic d'activité a lieu le 22 avril (Elles passent sur le territoire d'Hercule). Elles sont connues depuis plus de 2700 ans (observées par les chinois en - 687.

Essaim des étoiles filantes des Aquarides, associées à la comète de Halley sont observables à partir du 19 avril.

Carte du ciel

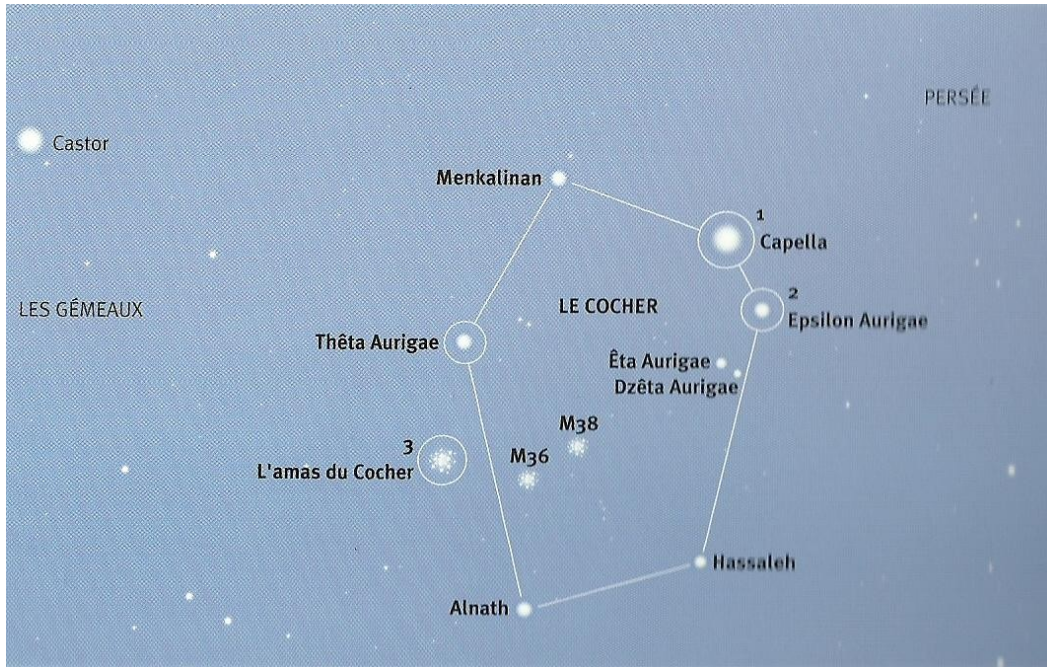


OBSERVATION

Repartons d'**ORION**, notre personnage central . De l'extrémité basse de son baudrier, joignons sa tête et prolongeons ce segment de 3 fois sa valeur . L'étoile que nous atteignons est **CAPELLA**, la plus brillante de la constellation du **COCHER** (ou **AURIGE**) .

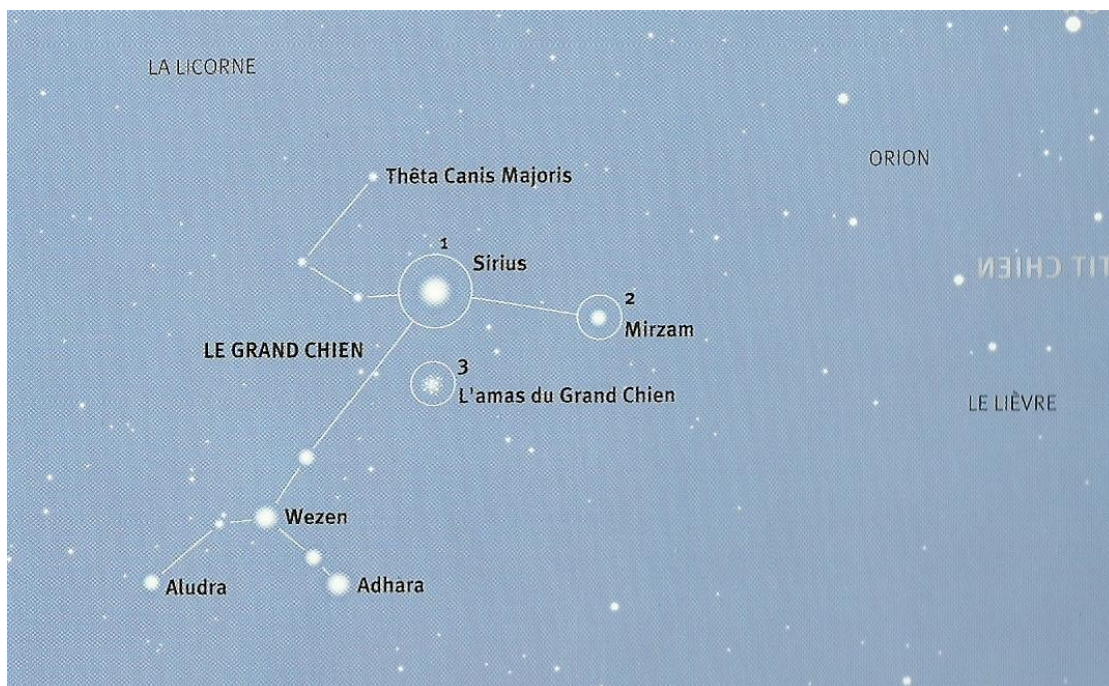
Ce faisant, nous serons passé sur l'étoile **EL NATH**, qui appartient à la constellation du **TAUREAU** .

Le **COCHER** comporte 6 étoiles visibles à l'oeil nu et 3 amas stellaires **M 36**, **37** et **38** qui n'apparaissent aux jumelles que comme des taches floues .



Continuons de nous aider d'**ORION** ; en utilisant cette fois l'axe du baudrier que nous prolongerons 7 fois vers la gauche pour atteindre **SIRIUS**, dans la constellation du **GRAND CHIEN** . Ce n'est pas tant sa magnitude propre qui lui vaut d'être l'étoile la plus brillante du ciel, que sa relative proximité : 8,7 a.l.

Le **GRAND CHIEN** , traversée par la Voie Lactée, compte une trentaine d'étoiles, mais seulement 5 de deuxième classe . Une grande partie de ses composantes reste sous l'horizon . La constellation compte également un amas stellaire , **M 41**, ou « **Amas du Grand Chien** » , perceptible à l'oeil nu .



Terminons notre utilisation d'**ORION** comme indicateur céleste privilégié, pour découvrir, à l'extrémité d'un segment prolongeant 3 fois vers la gauche la distance séparant les épaules du chasseur, une petite étoile, la seconde en importance de la constellation du **PETIT CHIEN**. Sa compagne, nettement plus brillante est **PROCYON**.



Quelques mots de mythologie

La constellation du **COCHER** honore **ERECHTEE**, fils de **VULCAIN** le forgeron des dieux, qui devint roi légendaire d'Athènes et inventa le chariot à quatre roues.

Cette constellation est représentée sous la forme d'un cocher sans attelage, accompagné d'une chèvre et de deux chevreaux. **CAPELLA**, qui signifie « petite chèvre », fut la nourrice de **ZEUS** enfant.

Le chasseur **ORION** est toujours accompagné de son **GRAND CHIEN**. Cette constellation déterminante pour l'agriculture dans l'Egypte ancienne, annonçait les grandes crues du Nil. Le lever de **SIRIUS** et du **GRAND CHIEN**, coïncidait avec les premières chaleurs de l'été. La dénomination latine de « Canis » le chien, a donné naissance au terme « canicule ».

Quant au **PETIT CHIEN**, qui signifie « Chien de devant », on peut considérer qu'il faisait mieux que suivre la chasse.

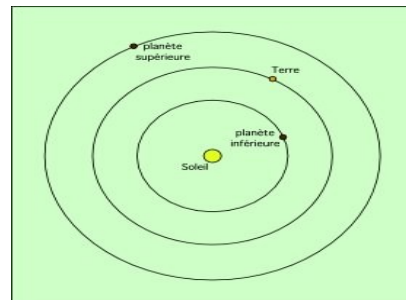
Notions d'Astronomie

Positions relatives des planètes

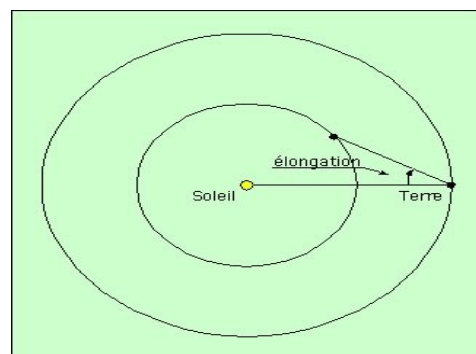
Opposition, conjonction, quadratures

On appelle **planètes supérieures** celles dont l'orbite contient l'orbite de la Terre.

On appelle **planètes inférieures** celles dont l'orbite est contenue dans l'orbite de la Terre.

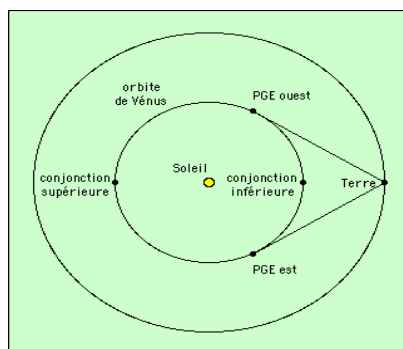


On repère une planète par rapport à son éloignement apparent du Soleil (vu depuis la Terre). L'angle entre la position du Soleil et celle de la planète se nomme **élongation**. Le schéma montre le système solaire vu du nord :



Ce schéma montre l'élongation pour une planète inférieure

Planètes inférieures



Le cercle extérieur représente l'orbite de la Terre. Le cercle intérieur représente l'orbite de Vénus (ou de Mercure). La première chose à remarquer est que la planète ne se verra dans le ciel qu'au voisinage du Soleil. Vénus ne sera jamais visible à minuit ! Et Mercure étant encore plus proche du Soleil, s'en éloignera encore moins, ce qui la rend difficilement observable.

Lorsque Vénus se trouve exactement entre le Soleil et la Terre, on dit qu'elle est en *conjonction inférieure* avec le Soleil (du latin *cum* : avec). A ce moment-là, le côté éclairé par le Soleil est totalement invisible depuis la Terre. On est exactement dans la même situation que pour la Lune, lorsqu'elle est nouvelle : Vénus présente elle aussi des phases marquées.

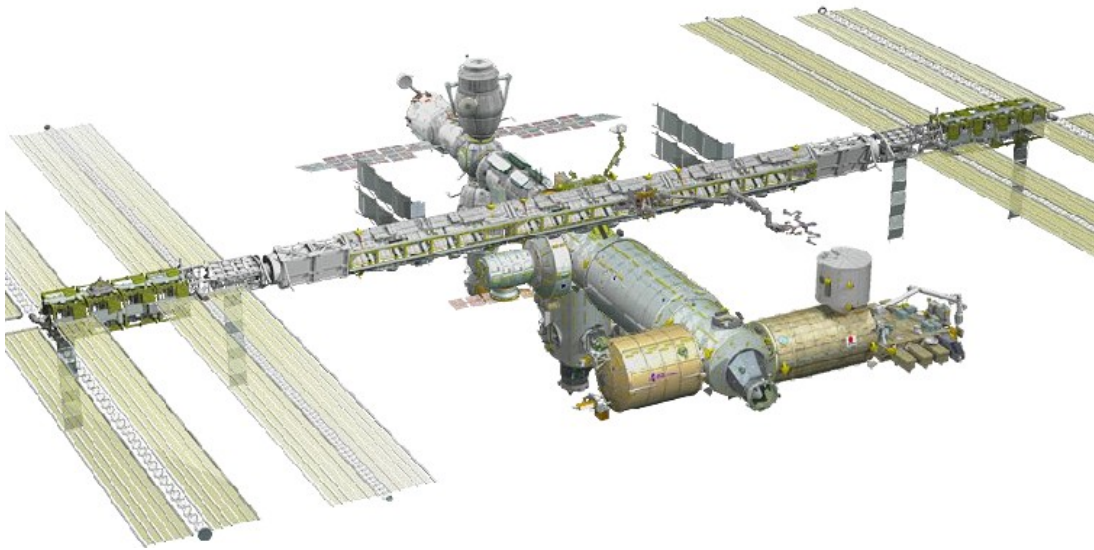
Lorsque la Terre, Vénus et le Soleil forment un angle droit, l'angle qui sépare Vénus du Soleil, vu depuis la Terre (son élongation), est le plus grand possible. On dit pour cela que Vénus est à sa *plus grande élongation*. On précise Ouest, si elle est à l'Ouest du Soleil, autrement dit si on la voit se lever le matin un moment avant le Soleil, ou bien Est si elle se couche un moment après le Soleil le soir.

Lorsque Vénus est alignée avec le Soleil, mais qu'elle se trouve de l'autre côté, on dit qu'elle est en *conjonction supérieure*. Dans ce cas, on voit le côté totalement illuminé par le Soleil, comme la pleine lune. Mais remarquez qu'à la conjonction inférieure Vénus est beaucoup plus proche qu'à la conjonction supérieure. De part et d'autre de la conjonction inférieure, Vénus apparaît comme un fin croissant, alors qu'à la conjonction supérieure elle se montre comme un tout petit disque plein.

A suivre

La Station Spatiale Internationale (ISS) en avril 2011.

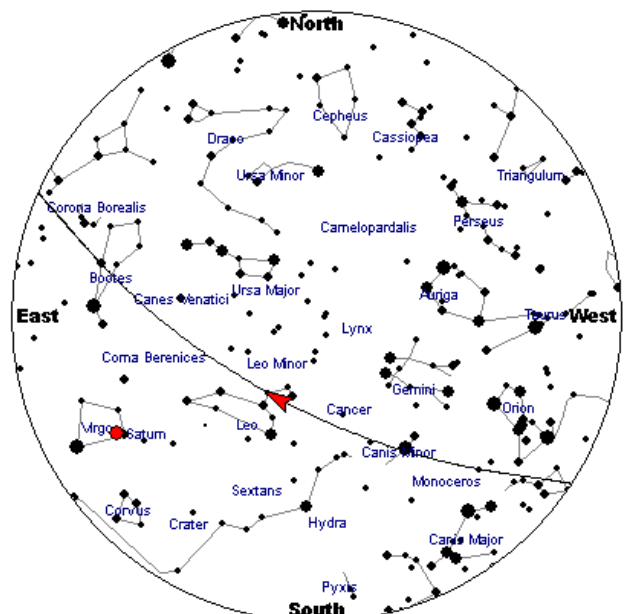
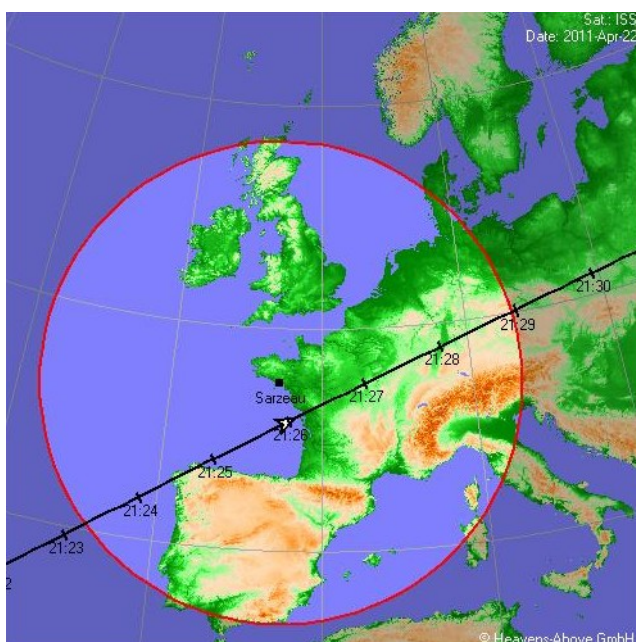
Une animation vidéo de l'assemblage de l'ISS de novembre 1998 à février 2011 est disponible sur internet
http://i.usatoday.net/tech/graphics/iss_timeline/flash.htm



La station spatiale sera souvent visible à l'œil nu ou aux jumelles depuis la presqu'île en avril (si le temps le permet).
 Voir le détail sur internet :

<http://www.heavens-above.com/PassSummary.aspx?satid=25544&lat=47.533&lng=-2.767&loc=Sarzeau&alt=23&tz=CET&Date=55652>

Magnitu- de	Lever			Maximum			Coucher		
	Heure	Altitude	Azimut	Heure	Altitude	Azimut	Heure	Altitude	Azimut
-3,6	21:23:11	10°	SW	21:26:05	63°	SSE	21:29:00	10	ENE
-2,3	22:58:41	10°	W	23:01:29	39°	N	23:03:11	19°	NE



Les navettes américaines : fin du programme (1981-2011) imminente.



5 navettes ont été construites (+ 1 démonstrateur pour les tests) depuis avril 1981.

Dimensions : longueur : 37m, envergure : 24m, hauteur : 17m

Masse au décollage : 109.000 kg (109 tonnes), à l'atterrissage : 104.000 kg (104 tonnes)

Charge utile : 15 à 20 tonnes

Equipage : 2 à 7 personnes.

133 missions ont été réalisées depuis avril 1981, essentiellement pour la station internationale (transport de modules et équipements pour l'ISS, approvisionnement et rotation des équipages) mais aussi pour des mises en orbite de satellites et pour des réparations et remplacement d'équipements sur Hubble.

Columbia (avril 1981-février 2003)

Détruite le 1^{er} février 2003 lors de sa rentrée dans l'atmosphère terrestre

Challenger (avril 1983-janvier 1986)

Détruite 73 secondes après son décollage le 28 janvier 1986

Discovery (août 1984-février 2011)

Dernière mission en février 2011, sera ensuite exposée dans un musée.

Atlantis (octobre 1985-juin 2011 ?)

Dernier décollage prévu le **28 juin 2011** si le financement est assuré, puis direction un musée

Endeavour (mai 1991-avril 2011 ?)

Dernier décollage prévu le **19 avril 2011**, puis probablement conservée en secours pour une évacuation « d'urgence » de l'équipage de l'ISS (bien qu'un Soyouz arrimé en permanence à l'ISS assure déjà cette fonction)

Même s'il était séduisant au départ, le principe de navettes est maintenant abandonné : trop coûteux, trop complexe, trop fragile et trop sujet à des dysfonctionnements.

Pour y succéder, la NASA avait prévu le programme Constellation (lanceurs ARES et vaisseaux ORION) très ambitieux (reconquête de la Lune puis vols vers Mars) mais trop coûteux et substitué dans un premier temps par le programme COTS (Commercial Orbital Transportation Services) qui fait appel à des sociétés privées (SpaceX et Orbital Science ont été sélectionnées).

SpaceX avec son lanceur Falcon et son vaisseau Dragon a déjà effectué des tests.

Le vaisseau Dragon pourra emmener une charge utile 6.000 kg et jusqu'à 7 astronautes.

Le retour sur terre sera du type amerrissage (comme les anciens vaisseaux Apollo) ou atterrissage (comme les Soyouz russes) avec des parachutes.

Un premier vol opérationnel vers l'ISS (sans équipage) pourrait avoir lieu fin 2011.

En attendant, ce sont les fusées et vaisseaux russes **Soyouz** qui permettront la rotation des équipages de l'ISS et leur approvisionnement.

LES INSTRUMENTS d'OBSERVATION ASTRONOMIQUE

LES INSTRUMENTS de l'ANTIQUITE (suite du N°5)

Synthèse :

Avec le gnomon on observe l'ombre.

La plus courte correspond au midi (c'est-à-dire au passage du Soleil au méridien local).

L'ombre la plus courte de l'année indique le solstice d'été, la plus longue le solstice d'hiver.

Le polos (prononcer Polosse)

L'astronomie mésopotamienne

La période historique commence vers 3500 av. J.C., à Sumer et à Elam. Cette région est le berceau d'une innovation capitale dans l'histoire des civilisations : **l'invention de l'écriture**.

Quoique très brillante, cette civilisation ne nous a laissé que très peu de traces dans le domaine de l'astronomie (si ce n'est que quelques noms d'étoiles et de constellations).

Une astronomie d'observation

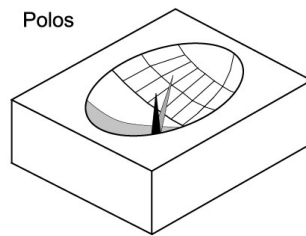
Les astronomes mésopotamiens ne s'éloignaient pas de ce qui était directement observable.

Ils utilisent un système de coordonnées angulaires, en prenant l'Ecliptique pour l'Horizon Céleste, pour déterminer la latitude; pour exprimer la longitude, ils divisent l'écliptique en 12 arcs de 30° auxquels ils donnèrent les noms des principales constellations (zodiaque). La position d'un astre chez les Mésopotamiens s'exprime en donnant sa latitude par rapport à l'écliptique (positive ou négative) et sa longitude en degrés d'un signe du zodiaque (12° du bélier).

Les Mésopotamiens s'intéressaient notamment à la durée du jour. Il s'agit de l'addition de certaines valeurs indiquées à la longueur d'un jour donné. La technique calculatoire est ici concrète. Le calcul des coefficients a très probablement été réalisé grâce à la comparaison d'observations cumulées sur plusieurs années.

L'origine du polos se situe vraisemblablement en Mésopotamie. Il est alors composé d'une demi-sphère creuse dont la concavité est tournée vers le ciel. L'ombre d'une **bille**, suspendue au-dessus de cette sphère et maintenue en son centre, se projette sur la surface interne de la demi-sphère. Le mouvement du Soleil peut ainsi être dessiné.

Puis, chez les **Grecs**, le polos se perfectionne. Il est constitué d'une hémisphère concave, placé bien horizontalement dans un lieu découvert. La partie concave tournée vers le **zénith**. On y fixait un **style**, dont la pointe était exactement située au centre de l'hémisphère. Dès que le soleil se montrait à l'horizon, l'ombre du style entraînait dans la concavité de l'hémisphère, et y traçait, dans une situation renversée, le parallèle diurne du soleil. On marquait la route de l'ombre le jour des solstices et des équinoxes, et on divisait chacune de ces routes en douze parties égales. En joignant les points correspondants des trois parallèles (ligne des équinoxes, ligne du solstice d'été, ligne du solstice d'hiver), on obtenait douze courbes, qui indiquaient douze moments dans la marche du soleil. C'étaient les lignes horaires.



Il ne semble pas cependant que les cadrans solaires (polos ou polos modifié) soient devenus très communs avant l'époque Alexandrine. En effet, si le polos avait été très employé, nous devrions trouver dans les textes mention de la division du jour en douze parties. Or c'est dans Pythéas de Marseille (deuxième moitié du IV^e siècle) que l'on constate pour la première fois l'emploi des douze heures. Jusque-là on ne consultait guère que le gnomon et l'on mesurait les heures en pieds.

Remarquons que les heures, marquées par le polos, ne sont pas tous les jours égales. Elles ont une durée essentiellement variable, puisque chacune d'elles n'est que la douzième partie du temps que le soleil passe chaque jour au-dessus de l'horizon, et non pas la vingt-quatrième partie de l'intervalle compris entre deux passages successifs au méridien. C'étaient donc des heures temporelles. Dans l'année, ces heures n'étaient égales entre elles qu'aux époques des équinoxes. Elles furent employées dans l'usage vulgaire, et les astronomes seuls se servirent des heures

La clepsydre

ÉTYMOLOGIE

C'est un nom formé à partir de deux termes grecs : "Kleptein" qui signifie "dérober" "Udor" qui signifie "eau".

D'après son étymologie, ce mot signifie donc : "Ce qui dérobe de l'eau".

Il est apparu en Français au XIV^e siècle.

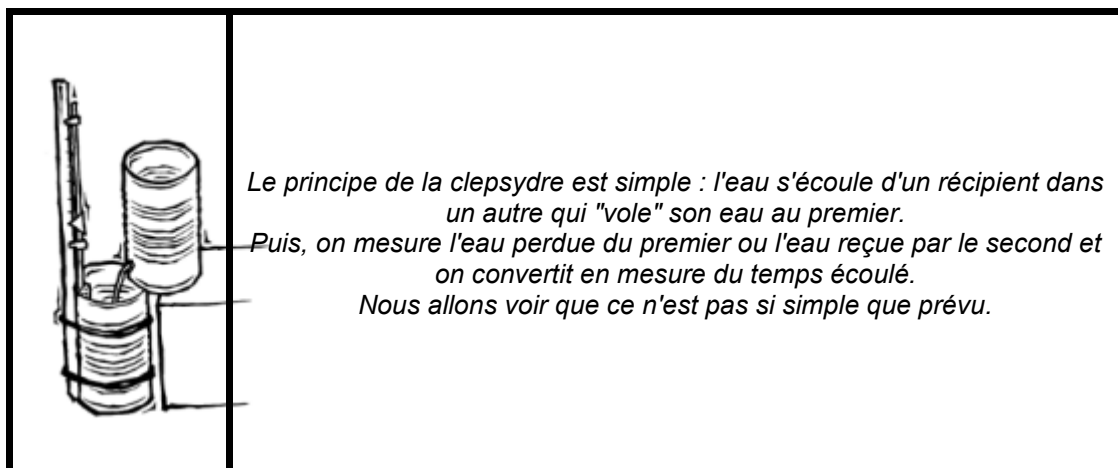
DEFINITION

Ce mot désigne une horloge qui, chez les anciens, mesurait le temps par l'écoulement d'une certaine quantité d'eau ; elle fut mise au point en Egypte au temps d' Aménophis I^{er}.

C'est un "sablier" à eau, le récipient "inférieur" dérobant l'eau du "supérieur".

La première clepsydre, quand, où et combien de temps ?

Selon les sources, les dates d'invention de la clepsydre vont de 3 000 ans av. J.-C. à 1 500 ans av. J.-C. Ce qui est certain, c'est que la plus ancienne actuellement a été découverte en 1904 dans les ruines de Thèbes (Temple d'Amon à Karnak) et remonterait à **Aménophis III** (XIII^e siècle av. J.-C.). Il est fort probable qu'elle ne fut pas la première et que son origine est plus ancienne. Sa disparition est légèrement postérieure au XVIII^e siècle où on utilisait encore des clepsydres à tambour.



Bien qu'elles aient subi de notables perfectionnements techniques, au fil du temps, elle restent tributaires de paramètres plus ou moins contrôlables : les orifices d'écoulement se bouchent, la régularité du niveau peut fluctuer, le débit aussi ; dès qu'un facteur varie la mesure du temps aussi. Elles ne gardaient donc pas le temps de façon fiable, il fallait tous les jours refaire un réglage grâce au cadran solaire.

La forme tronconique permet de compenser la diminution du débit due à la baisse de pression lorsque le niveau de l'eau baisse.

Les 12 graduations permettaient de diviser la nuit en 12 parties égales à partir du coucher du soleil. A cha-



que mois correspond une colonne verticale permettant de lire ces heures temporelles de durée variables suivant les saisons.

Galilée utilisait toujours la clepsydre en 1600 lorsqu'il étudiait la chute des corps en faisant rouler une boule en bronze dans une rainure lisse et polie sur un plan incliné:

La clepsydre, instrument de mesure du temps ?

Si l'on entend par *mesure du temps* le fait de pouvoir déterminer l'heure par soi-même, la réponse est **NON**. Ce n'est ni un astrolabe, ni un cadran solaire.

Il ne suppose aucune corrélation avec la marche du temps solaire et en est complètement indépendant

C'est bien connu, les Grecs et les Romains, dans la période antique, ne cessaient de palabrer. Surtout dans les assemblées, qu'elles soient politiques ou judiciaires. Rien n'a changé !!!!

Aussi la voyons-nous employée à Athènes et à Rome à des usages spéciaux. On avait à Athènes l'habitude de n'accorder qu'un temps limité à chaque orateur pour prononcer son discours, et ce temps était fixé non pas en heures solaires, mais par l'écoulement du liquide qui remplissait des vases quelconques. Suivant l'importance des débats, on donnait tantôt une, deux, trois amphores, parfois même onze amphores, tantôt un certain nombre de *choses*. On divisait ainsi l'audience en trois parties d'égale durée, la première pour l'accusation, la seconde pour la défense, la troisième pour les juges.

Relisons donc un passage de la *Constitution d'Athènes* d'**Aristote** pour revenir à notre sujet : "*Il y a au tribunal des clepsydres munies de tuyaux pour l'écoulement. On y verse l'eau dont la mesure détermine la durée des plaidoiries. Sont accordées dix congés (un congé = 3 litres 24) aux affaires au-dessus de cinq mille drachmes et deux pour la réplique [...]. S'il s'agit d'un procès qui dure toute la journée divisée en plusieurs parties, le juge préposé à l'eau ne ferme pas le tuyau ; mais la même quantité d'eau est attribuée à l'accusation et à la défense. La mesure du jour est calculée d'après les jours du mois de Poséidon (décembre-janvier, où les jours sont les plus courts).*"

Les astronomes usaient souvent de la clepsydre dans leurs observations. Elle leur était fort utile quand **ils voulaient diviser le jour solaire en heures équinoxiales et non plus en heures temporelles**. Les clepsydres, réglées sur le jour de l'équinoxe, leur donnaient les vingt-quatre divisions exactes du temps qui sépare deux passages successifs du soleil au méridien. Elles leur étaient indispensables pour toutes les observations nocturnes, en particulier pour l'évaluation du temps sidéral.

Enfin, dans la vie militaire, des clepsydres à débit variable réglaient les veilles de nuit.

Dans ces diverses applications, l'emploi des clepsydres persista même après les perfectionnements des cadrans solaires, parce que seules elles pouvaient donner des espaces de temps égaux pendant toute l'année, c'est-à-dire des **heures équinoxiales**.

- **Heures équinoxiale** : on savait dans l'antiquité que deux fois par an la durée du jour est égale à la durée de la nuit. Cela se produit aux équinoxes de printemps et d'automne. Les heures sont alors appelées heures équinoxiales. La durée du jour et de la nuit est alors de douze heures équinoxiales.
- **Heures temporelles ou temporelles** : La durée du jour et de la nuit varie beaucoup au cours des saisons. C'est ainsi qu'à Alexandrie où vivait Claude Ptolémée, la durée du jour le plus long au solstice d'été (21 juin) est d'environ 14 de nos heures et la durée du jour le plus court au solstice d'hiver (22 décembre) est d'environ 10 de nos heures. Dans l'antiquité les astronomes divisaient la durée du jour et de la nuit en douze parties égales appelées heures temporelles. La durée des heures temporelles variait donc suivant les saisons. Et pourtant c'étaient bien les heures temporelles que l'on obtenait directement à l'aide de la clepsydre.

A suivre

Calculs et cailloux, CALENDRIERS À CARNAC

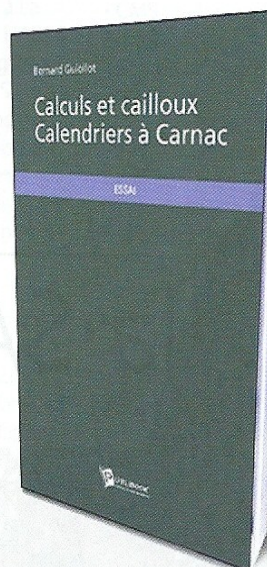
par **Bernard Guiollot**

Éditions Publibook, 2010, 135 pages, 22 x13, broché.

IDN : FR-010-0115030-000-R.P-2010-030-31500

Cote SAF : 8073.

L'auteur de cet ouvrage est un passionné d'archéologie et d'archéo-astronomie. Il a longuement étudié les alignements de Carnac, ces monuments mégalithiques pour lesquels on ne connaît avec certitude, à ce jour, ni la fonction ni la datation. Les travaux innombrables qui ont été faits ont abouti à des hypothèses le plus souvent remises en cause. L'auteur de l'ouvrage a opté pour une explication calendaire. Après avoir beaucoup compté, mesuré, comparé les intervalles entre les stèles, il prend l'hypothèse que ces alignements rendent compte de la maîtrise du temps par leurs édificateurs. Son essai *Calculs et cailloux* livre un nouveau décryptage des



sites du Ménéac, de Kermario et de Kerlescan. Selon l'auteur, les alignements représenteraient un calendrier luni-solaire qui aurait été ultérieurement détourné de son usage premier pour en faire un calendrier purement solaire. Si la démonstration mathématique est exacte, elle implique pour les concepteurs de cette évolution calendaire une dose d'abstraction difficile à imaginer au Néolithique.

Les lecteurs qui n'auront pas peur de se plonger dans cette étude austère et qui voudraient en savoir un peu plus pourront prendre contact avec l'auteur, qui leur apportera des explications complémentaires.

Ce livre est l'aboutissement de recherches menées avec passion, mais, comme toute thèse, elle n'engage que son auteur.

M.-C. P. ■

Cadran solaire DE BRETAGNE

par **Jean-Paul Cornec** et **Pierre Labat-Segalen**

Éditions Skol Vreizh, 2010, 190 pages 21 x 30, relié,
ISBN : 978-2-915623-63-5.

Cote SAF : 18095.

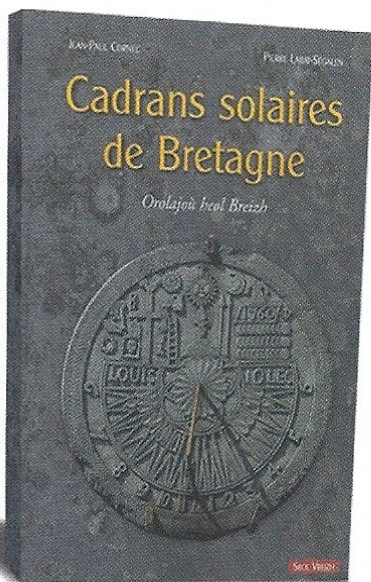
Les auteurs nous présentent ici un ouvrage remarquable à différents points de vue : d'abord, l'inventaire des cadrans solaires des cinq départements bretons est très riche, et très facile à exploiter. Département par département, ville par ville, rue par rue, le lecteur découvrira les trésors gnomoniques de la région. Beaucoup de cadrans sont très anciens, et les photos d'excellente qualité. On y trouvera également des itinéraires de découverte pour chaque département. Quelques pages recensent les devises accompagnant les cadrans.

Mais si l'amateur de belles images y trouvera son bonheur, le gnomoniste ne sera pas déçu par la partie technique. En effet, le livre

débute par un historique court, mais sérieux, de la gnomonique, des particularismes régionaux, de la lecture de l'heure et des corrections à y apporter. Enfin, un glossaire sera très utile au lecteur non initié.

À mettre dans votre bibliothèque personnelle...

A. T. ■



David Levy's Guide TO ECLIPSES, TRANSITS AND OCCULTATIONS

par **David Levy**

Éditions Cambridge University Press, 2010, 182 pages, 17,5 x 25, broché.

ISBN : 978-0-521-16651-8

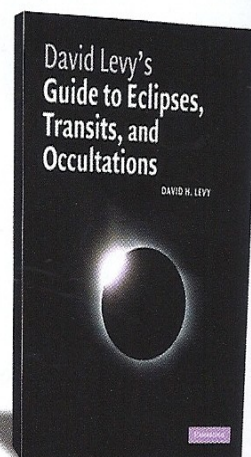
Cote SAF : 8066.

Tous nos lecteurs connaissent le nom de David Levy, découvreur de 23 comètes, dont la célèbre SL9 qui percuta Jupiter en juillet 1994. Observateur assidu, David Levy nous fait partager son expérience et les réflexions que lui inspirent les rencontres célestes.

Éclipses de Soleil, partielles, annulaires ou totales, et éclipses de Lune occupent la majeure partie de l'ouvrage, mais les occultations de planètes et d'étoiles par la Lune, les passages de Mercure et de Vénus sont aussi décrits. Curieusement, d'autres phénomènes du même type, comme ceux observables sur les satellites de Jupiter ou les occultations d'étoiles par les astéroïdes ne sont qu'effleurés dans les souvenirs de l'auteur.

Sur le plan technique, cet ouvrage n'apportera peut-être pas grand-chose à nos lecteurs expérimentés, en revanche, son enthousiasme est communicatif et les nombreuses anecdotes, historiques ou personnelles, qu'il nous conte intéresseront les observateurs qui ont eux-mêmes vécu les minutes glorieuses d'une observation réussie... ou la déception d'un « flop » retentissant.

J.-R. G. ■



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

Messagerie

club.astronomie.rhuys@orange.fr

Site Web en construction