

**Le ciel de juillet 2013**

Les phénomènes du mois :

Les temps sont donnés en heure normale pour Nantes

jj hh:mm

.02 01:03 OPPOSITION de Pluton avec le Soleil

03 19:50 Rapprochement entre Vénus et M 44

05 05:20 Rapprochement entre la Lune et Aldébaran

05 16:00 La Terre à son aphélie (distance au Soleil = 1.01671 UA)

07 01:36 Lune à l'apogée (distance géoc. = 406490 km)

07 04:55 Maximum de l'étoile variable éta de l'Aigle

08 08:14 NOUVELLE LUNE

09 19:41 CONJONCTION INFÉRIEURE de Mercure avec le Soleil
(dist. géoc. centre à centre = 4.8°)

10 04:21 Maximum de l'étoile variable delta de Céphée

11 04:14 Opposition de l'astéroïde 387 Aquitania avec le Soleil

13 01:30 Opposition de l'astéroïde 41 Daphne avec le Soleil

15 04:44 Minimum de l'étoile variable Algol (bête de Persée)

16 04:18 PREMIER QUARTIER DE LA LUNE

16 20:23 Rapprochement entre Mars et M 35

17 18 01:03 Maximum de l'étoile variable Mira (o micron Ceti)

18 01:32 Minimum de l'étoile variable Algol (bête de Persée)

Sommaire:

- Le ciel du mois
- essaims étoiles filantes
- Planètes,
- Carte du ciel
- Article sur le Pendule de Foucault
- La Petite Ourse
- La vie du club
- Des livres à lire

jj hh:mm

19 00:53 Début de l'occultation de 8-bêta1 Sco, Graffias, (magn. = 2.60)

19 00:53 Début de l'occultation de 8-bêta2 Sco (magn. = 4.52)

19 01:36 Fin de l'occultation de 8-bêta2 Sco (magn. = 4.52)

19 01:37 Fin de l'occultation de 8-bêta1 Sco, Graffias, (magn. = 2.60)

19 23:03 Opposition de l'astéroïde 8 Flora avec le Soleil

20 20 21:55 Maximum de l'étoile variable delta de Céphée

20 22:21 Minimum de l'étoile variable Algol (bêta de Persée)

21 21:27 Lune au périgée (distance géoc. = 358401 km)

22 07:43 Rapprochement entre Mars et Jupiter

23 22 14:22 Rapprochement entre Vénus et Régulus

24 22 19:15 PLEINE LUNE

25 02:58 Rapprochement entre la Lune et Neptune

26 28 00:29 Pluie d'étoiles filantes : Piscis Austrinides (5 météores/heure au zénith; durée = 26.0 jours)

29 18:43 DERNIER QUARTIER DE LA LUNE

30 02:38 Pluie d'étoiles filantes : Alpha Capricornides (5 météores/heure au zénith; durée = 43.0 jours)

30 02:38 Pluie d'étoiles filantes : Delta Aquarides S. (16 météores/heure au zénith; durée = 38.0 jours)

30 18:00 PLUS GRANDE ÉLONGATION OUEST de Mercure (19.5°)

Etoiles filantes essaims et Comètes

L'essaim d'étoiles filantes des Piscis Austrinides est actif du 15 juillet au 10 août. Son nom provient de la constellation dont il est proche, la constellation du Poisson Austral. Le nom en latin est, Piscis Austrinus, d'où le nom étrange donné à l'essaim. Les premières observations de ces étoiles filantes remontent à 1865, faites par un certain Alexander Herschel. Cet essaim est en fait constitué de plusieurs essaims ayant leur maximum qui s'étend entre la mi-juillet et la mi-août, ce qui fait que la période d'activité est si longue.

D'une vitesse de 35 km/s, ce qui est plutôt lent, ces étoiles filantes sont pour la plupart observables dans l'hémisphère sud. La position du radiant étant perpendiculaire à l'horizon, les météores semblent monter de celui-ci, tel un feu d'artifice silencieux.

Pour observer les Piscis Austrinides, localisez la constellation du Poisson Austral au-dessus de l'horizon sud vers 2H45 TU. Le taux horaire est de 5, il faudra donc être patient. Seuls les météores les plus brillants se verront, comme le phénomène sera positionné bas sur l'horizon. La présence de la Lune en fin croissant ne devrait en revanche pas trop vous gêner.



L'essaim météoritique des alpha-Capricornides est actif du 3 juillet au 15 août. Il tire son nom de la constellation dont il est proche, la constellation du Capricorne, qui se dit Capricornus en latin. Cet essaim provient du passage de la comète 45P/Honda-Mrkos-Pajdusakova découverte en décembre 1948 par Minuru Honda et par Antonin Mrkos et Pajdusakova. Elle repasse à proximité de la Terre tous les cinq ans et trois mois. L'essaim produit des météores souvent très brillants et lents, parfois même des bolides de couleur jaune.

Pour observer les alpha-Capricornides, il vous faut repérer la constellation du Capricorne vers 2 h 45 TU au-dessus de l'horizon sud-ouest. Le taux horaire est estimé à 5, il faudra vous armer de patience. Toutefois, combiné aux observations des delta-Aquarides Sud, vous ne devriez pas être déçu. De plus la Lune sera aux abonnés absents.



Visibilité des planètes et des astéroïdes remarquables

Mercure reste inobservable une bonne partie du mois avant d'apparaître dans les lueurs de l'aube à partir du 20 juillet (Gémeaux)

Vénus : visible au crépuscule mais demeure basse en raison de l'inclinaison de l'écliptique(Cancer, lion).

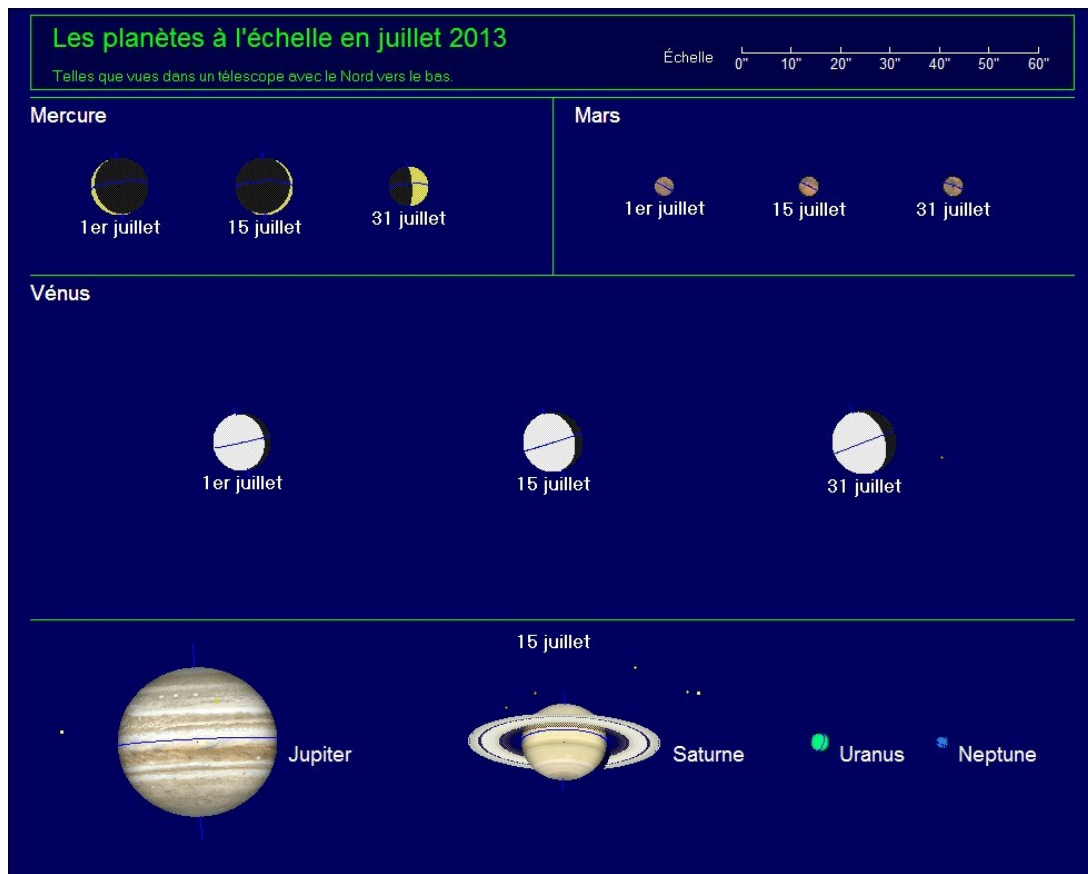
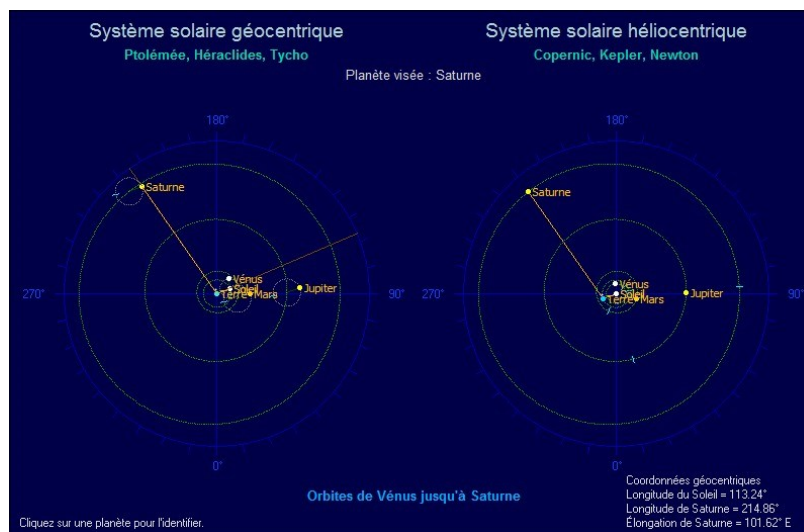
Mars visible à l'aube mais peine à percer les lueurs du jour naissant. (Gémeaux)

Jupiter reste très bas à l'aube difficile à observer(Gémeaux).

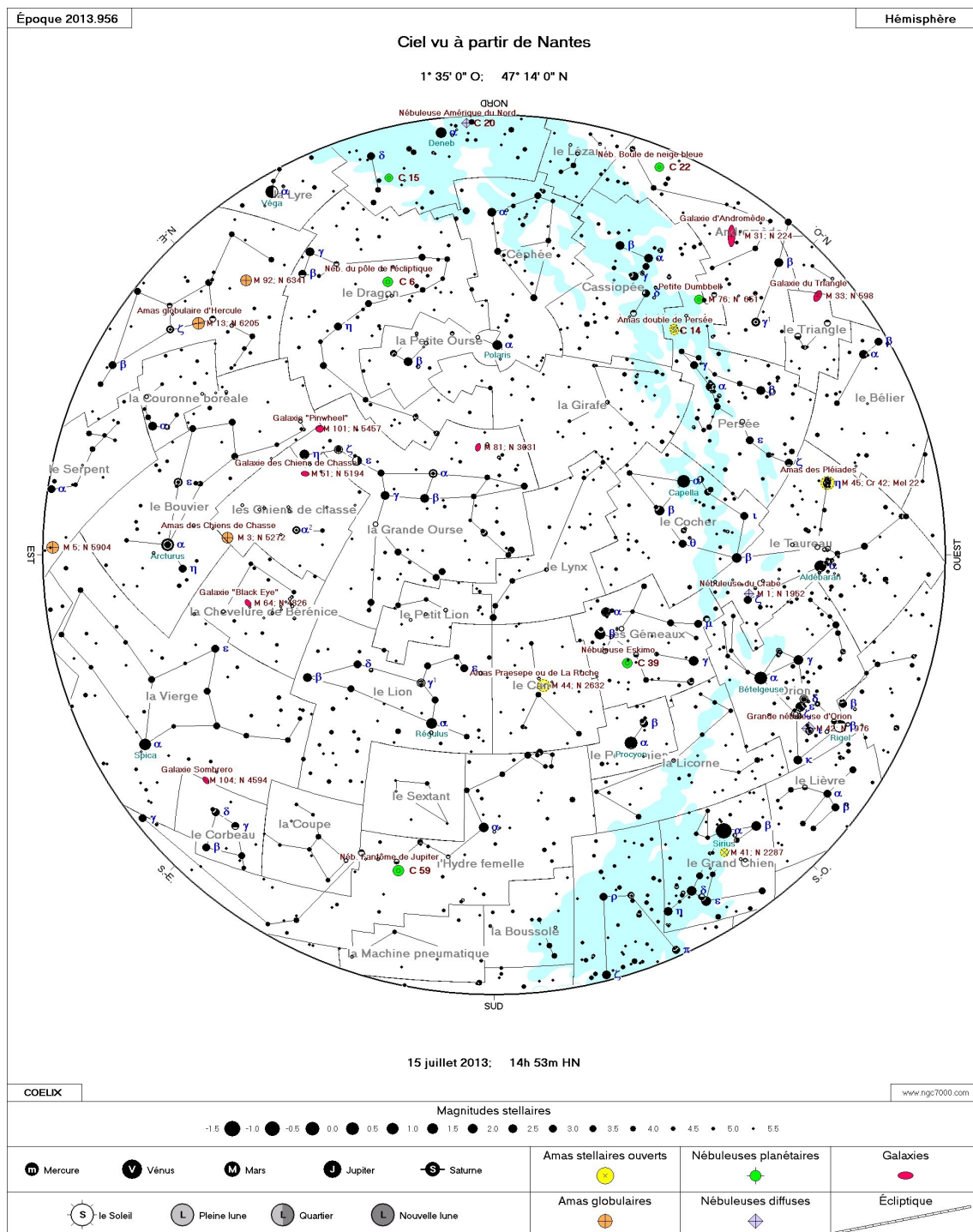
Saturne : a dépassé le méridien en début de nuit il faut donc se hâter avant qu'elle ne soit trop basse (Vierge).

Uranus : est au sud-est en fin de nuit accessible au télescope (Poissons)

Neptune est proche du méridien en fin de nuit digne d'intérêt au télescope (Verseau).



Carte du ciel de juillet



Comment utiliser la carte du ciel

Si par exemple vous observez vers l'ouest, tenez la carte devant vous en plaçant le mot ouest vers le bas. Les constellations dessinées au-dessus de l'horizon Ouest vous font face sur le ciel. Le centre de la carte correspond au zénith, le point situé au-dessus de votre tête.

Une constellation représentée à mi-distance du centre et du bord de la carte est donc à égale distance de l'horizon et du zénith.

La signification exacte de deux inventions de Léon Foucault :

le Pendule et le Gyroscopie (suite)

par Thierry Bautier E.S.P.E. de Bretagne, site de Vannes

3 Troisième Partie :

Le principe d'inertie et le mouvement "immobile" du gyroscope

3.1 Deux modèles mathématiques de l'Espace terrestre

On a vu dans la Deuxième Partie qu'une structure sphérique (non euclidienne) permet de modéliser simplement le mouvement du Plan d'oscillation du Pendule. On utilise maintenant un gyroscope pour étudier d'un autre point de vue, la structure du champ gravitationnel terrestre.

On a alors la surprise de constater que le champ gravitationnel terrestre ne déforme pas du tout l'orientation du gyroscope, celui-ci n'est sensible qu'au mouvement de rotation qu'il reproduit de manière rétrograde lorsqu'on l'observe du sol terrestre. Bien sûr ce mouvement apparent du gyroscope s'arrête dès que le lien de solidarité entre la Terre et le gyroscope est rompu.

Partout, le gyroscope pointe toujours vers la même direction dans l'Univers (on voit pourquoi au point suivant). Celui-ci paraît alors euclidien !

On peut s'étonner que le mouvement du Pendule et celui du gyroscope conduisent à des structures géométriques si différentes de l'Espace gravitationnel terrestre (non euclidienne dans le premier cas et euclidienne dans le second) mais c'est parce que leurs propriétés sont très différentes : le Pendule est contraint de passer à chaque fois par la verticale locale (qui n'est pas exactement le rayon terrestre du fait de l'accélération de rotation) alors que le gyroscope est libre de tout mouvement, il est seulement

solidaire de la Terre mais il peut aussi ne plus l'être lorsque c'est l'élément d'un satellite artificiel.

Important :

Ce n'est pas l'"Espace" qui est euclidien ou non, c'est son modèle mathématique et comme le dit joliment Kip Thorne "L'espace est euclidien le Lundi, non euclidien le Mardi..."

De même, la lumière n'est ni ondulatoire, ni corpusculaire. Ce sont des modèles continu ou discret de la lumière qui permettent de mettre en évidence certaines de ses propriétés.

Il faut peut-être le préciser, on ne connaît rien de la "nature réelle" de la Lumière, de l'Espace, du Temps et de la Matière.

Aucun des concepts de la Physique n'existent dans la Réalité ! Ce que dit autrement Albert Einstein :

"la physique décrit la "réalité". Or, nous ne savons pas ce qu'est la "réalité", nous ne la connaissons qu'à travers la description qu'en donne la physique !"

Cette position épistémologique distingue fermement ce qui relève des signes culturels (le modèle mathématique, la langue- cf. le livre de Heisenberg sur les "régions de réalité" et ce qui relève du sens, défini ici comme réalité au delà du langage, ce dont parle le modèle (le "réfèrent" en linguistique) et non pas ce qui est dit (le "signifié" et le "signifiant" en linguistique).

Seule la réalité existe et il y a confusion sur la "nature" des objets (idéaux ou réels) de dire par exemple que "les Trous noirs existent". Il conviendrait mieux de dire "Tout se passe dans la réalité comme le prédit le modèle mathématique des Trous noirs".

Selon cette épistémologie, on ne connaît rien de la réalité. On ne connaît que les propriétés de son modèle mathématique. Cette position épistémologique recouvre entre autres, la conviction de Nancy Cartwright que les théories physiques sont des "fiction" . Elle va être utile pour comprendre la réponse qui va être maintenant donnée à la question : - Que signifie l'invariance de la direction de rotation prise par le gyroscope ?

3.2 Le mouvement réel du gyroscope

"Cette roue qui divaguait il y a peu va montrer une énergie insolite, une résistance qui étonne la main. Le plan de rotation du disque a acquis une résistance énorme. Si l'on veut le faire tourner autour de la verticale, il refuse. D'où lui vient cette force de refus totalement paradoxale à notre perception ?"

Cette citation de Stéphane Deligeorges pose bien le problème. Écoutons d'abord l'explication que donne Léon Foucault de l'invariance du plan d'oscillation de son Pendule.

"Le plan d'oscillation n'est pas un objet matériel [...], il appartient à l'espace absolu" Parions qu'à la question précédente, il aurait répondu : "L'axe de rotation du gyroscope est absolument immobile..."

il appartient à l'espace absolu".

Quel est donc cet Espace absolu dont on sait depuis la Relativité Restreinte qu'il n'existe pas au sens physique du terme (aucune mesure du mouvement de la Terre, par rapport à un éther "immobile" n'a jamais pu être faite) mais seulement au sens mathématique (c'est le modèle de l'Espace pour toute la Physique de Newton) ?

1 On remarque tout d'abord que la réponse attribuée à Foucault contient l'erreur épistémologique précédente de confondre la nature des objets en jeu : l'axe de rotation du gyroscope ou le plan d'oscillation du Pendule ne peuvent appartenir à l'Espace absolu, tout autant qu'ils ne prouvent pas l'existence de l'Espace absolu seulement sa pertinence (en tant que modèle) à "décrire" ces phénomènes physiques.

2 Avant de donner une réponse à la question de la signification épistémologique du mouvement du gyroscope, il est peut-être utile de faire un petit détour par un épisode bien connu de l'Histoire de la Physique

A SUIVRE

Revenons à l'instant précis où, dans les **Dialogues sur les deux plus grands systèmes du monde** de Galilée [12], le papillon enfermé à l'intérieur de la cabine d'un bateau qui vogue à une vitesse à peu près constante à la surface des flots, prend son envol et se détache des rideaux de la fenêtre fermée :

Avant la séparation entre le papillon et le rideau, la vitesse du bateau $\vec{V}$ se transmet par contact mais ce qui est remarquable, c'est que cette vitesse de croisière va être conservée par le papillon après leur séparation. Essayons de comprendre pourquoi.

Les petits muscles des ailes du papillon se tendent pendant une durée infime mais pas infinitésimale, soit ε cette durée. Modélisons cet effort avant l'envol par une augmentation régulière de la vitesse du papillon entre t_0 et $t_0 + \varepsilon$. L'accélération est constante, égale à $\vec{a}$. Ensuite, l'accélération de $\vec{R}_t$ devient très variable au cours du Temps car le papillon virevolte dans la cabine...

L'application classique des formules de l'Analyse classique (standard) fournit :

$$\begin{aligned}\vec{R}_t - \vec{R}_{t_0} &= \int_{t_0}^t \vec{R}'_{\theta} d\theta = \int_{t_0}^t \vec{V} d\theta + \int_{t_0}^t (\vec{R}'_{\theta} - \vec{V}) d\theta \\ &= \vec{V} \cdot (t - t_0) + \int_{t_0}^{t_0+\varepsilon} \int_{t_0}^{\theta} \vec{R}''_{\varphi} d\varphi \cdot d\theta + \int_{t_0+\varepsilon}^t (\vec{R}'_{\theta} - \vec{R}'_{t_0}) d\theta.\end{aligned}$$

$$\text{Donc } \vec{R}_t - \vec{R}_{t_0} = \vec{V} \cdot (t - t_0) + \frac{1}{2} \vec{a} \cdot \varepsilon^2 + \int_{t_0+\varepsilon}^t \int_{t_0}^{\theta} \vec{R}''_{\varphi} d\varphi \cdot d\theta$$

On voit dans les équations que le papillon continue à bénéficier de la vitesse acquise à l'instant t_0 mais cela n'a aucun sens physique. C'est seulement le mode de calcul du déplacement du papillon qui est en jeu ici : un mouvement se décompose toujours en, d'une part, l'effet des conditions initiales qui se trouvent de ce fait "conservées" et, d'autre part, l'effet cumulatif des dérivées premières ou secondes du vecteur-position. Si $\vec{V}$ semble conservée, c'est seulement parce qu'elle est retirée de $\vec{R}'$ pour considérer la variation globale puis locale de $\vec{R}'$ entre t_0 et t (cf. les équations).

De même, le mouvement "volontaire" du papillon entre t_0 et $t_0 + \varepsilon$ de $\frac{1}{2} \vec{a} \cdot \varepsilon^2$, pour se détacher du rideau où il était accroché, ne se confond ni avec l'effet de la vitesse acquise à l'instant t_0 , ni avec l'effet des accélérations ultérieures.

La vitesse $\vec{V}$ du bateau mesurée par rapport à un quai "immobile" est beaucoup plus importante que la vitesse du papillon "dans" la cabine. Mais que le bateau freine ou accélère et le papillon va se rapprocher dangereusement de l'une ou l'autre cloison. Il ne pourra pas faire grand-chose, comme le Titanic, pour éviter le choc final car les possibilités de vitesse et d'accélération entre le papillon et le bateau sont, en première approximation, comme leurs tailles...

Cette histoire tragique peut nous aider à comprendre que le Principe d'inertie newtonien n'est que la conséquence logique du choix fait en Calcul Différentiel et Intégral, de considérer les dérivées premières et secondes "instantanées" (elles ne concernent que l'instant présent et donc elles ne conservent pas la mémoire du passé, c'est pourquoi les conditions initiales semblent continuer à agir) et la variation d'une grandeur comme somme intégrale de ses variations instantanées (ce qui met également de côté l'effet des conditions initiales).

Important :

Le Principe d'inertie est une conséquence stricte du Théorème Fondamental de l'Analyse selon lequel la variation d'une grandeur uente dans le Temps n'est que la somme de ses variations infinitésimales : si ces variations sont nulles à chaque instant, la valeur prise par cette grandeur est constante.

$$\text{En langage mathématique : } \vec{R}_t - \vec{R}_{t_0} = \int_{t_0}^t d\vec{R}_t \text{ et, si } d\vec{R}_t = 0, \text{ alors } \vec{R}_t = \vec{R}_{t_0}.$$

3 Si le gyroscope pointe obstinément vers une étoile, ce n'est pas l'effet d'une mystérieuse attraction de la "sphère des étoiles fixes" mais tout simplement parce que toutes les causes de variation de la direction de son axe de rotation, ont été systématiquement annulées :

la rotation rapide (au moins 150 tours par seconde) du rotor permet d'éliminer l'influence des frottements.

les trois cadrans à la Cardan libère le rotor des trois directions possibles de rotation. Toute action de rotation (déplacement du gyroscope, rotation et révolution terrestres) est annulée par une réaction opposée de l'encadrement, ce qui a pour résultat de faire perdre au rotor tout lien de solidarité avec la Terre.

l'exact alignement vertical du centre de gravité du rotor avec l'axe de l'encadrement fait que le gyroscope est comme en apesanteur. Son poids est exactement annulé par la réaction au sol, il est donc aussi libéré du champ de gravitation terrestre.

Léon Foucault nous dit que le gyroscope est un "petit astre isolé" pour exprimer l'idée qu'il n'est plus solidaire de la Terre. Puisque toutes les causes de mouvement angulaire du rotor ont été systématiquement et méticuleusement annulées, le rotor est "absolument" immobile. Le repère dans lequel on peut faire la démonstration de ce résultat (cf. le point précédent), est bien sûr l'Espace absolu mais il ne s'agit plus de retomber dans la croyance en l'existence réelle d'un éther immobile (erreur de la réication d'une idée) mais d'y voir seulement le langage, le modèle mathématique, la "ction" nécessaire pour seulement exprimer ce résultat.

La fixité de l'axe de rotation du rotor démontre expérimentalement le bien fondé, la pertinence du Théorème Fondamental de l'Analyse en Physique Classique : la variation d'une grandeur est égale à la somme de ses variations infinitésimales et lorsque ces variations sont nulles, alors la variation globale l'est aussi. Toute la Physique de Newton est fondée sur ce Théorème Fondamental et, sous une forme technique beaucoup plus compliquée, il en est de même en Relativité Générale.

Conclusion

Comme le mouvement du Pendule de Foucault, celui du gyroscope ne prouve pas la rotation de la Terre mais la pertinence du Théorème fondamental du Calcul Différentiel et Intégral. Cette fameuse expérience prouve donc que le Temps peut être modélisé par une droite numérique non standard (des points de graduation standard et des coupures infinitésimales autour), elle conforme une forte intuition de Isaac Newton .

Ce théorème s'écrit du point de vue standard :

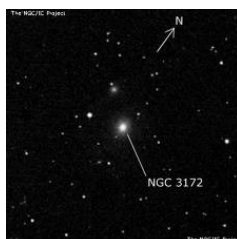
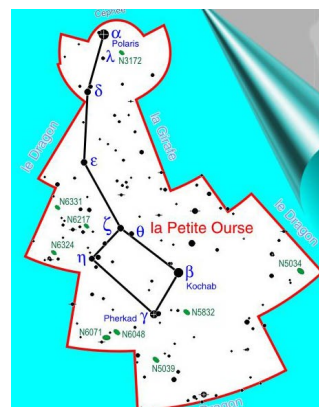
$$F(t_1) - F(t_0) = \int_{t_0}^{t_1} dF$$

LA PETITE OURSE (suite)

Au fond de la Petite Ourse

- Galaxies, Amas, Nébuleuses

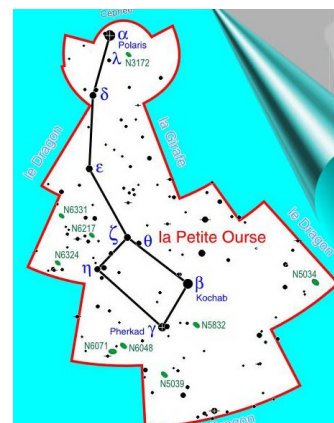
NGC 3172



NGC 5034



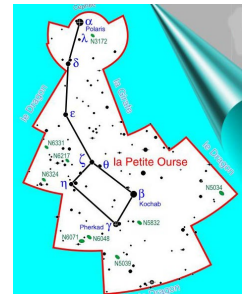
NGC 5939



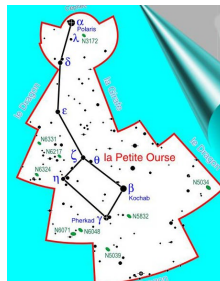
NGC 6071



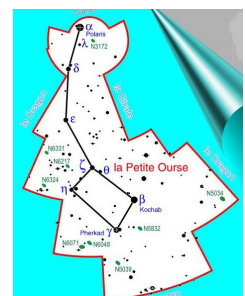
NGC 6324



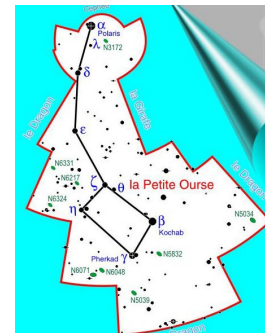
NGC 6331



NGC 6217



La galaxie spirale barrée NGC 6217 (coordonnées : 16h 32mn 29s, 78° 11' 48") ne sera mentionnée que pour mémoire. Elle est assez faible (magnitude 12,10).



LE CIEL DE RHUYS

LES LEGENDES

- Les étoiles de cette constellation font partie des étoiles les plus populaires et des plus universellement reconnues par toutes les peuplades de l'hémisphère nord. Les Grecs en faisaient, comme nous allons le découvrir dans la légende qui suit, une des deux nourrices de Zeus, le dieu des dieux, l'autre ayant donné la Grande Ourse.
- Pour les Arabes, il s'agissait d'un petit cercueil dont l'étoile polaire symbolisait, par sa fixité, un assassin immobilisé par des chaînes afin de payer ses crimes. Non loin de là, les étoiles de ce que l'on appelle la Grande Ourse, représentaient un grand cercueil transportant un noble tué par l'assassin.
- Les Peaux rouges disaient que c'était une jeune fille qui leur avait appris à s'orienter grâce à l'étoile polaire.
- Les Chinois en faisaient la déesse Teou Mou qui venait au secours des navigateurs égarés.
- Les Mongols, enfin, avaient remarqué que la calamité, l'aiguille aimantée de leurs boussoles antiques, s'orientait toujours vers l'étoile polaire. Ils décidèrent d'appeler cet ensemble d'étoiles, "la constellation de la calamité".

CYIMOSURA ET HELIKE, **LES NOURRICES DE ZEUS**

• Cette histoire s'est déroulée il y a fort longtemps, juste après que le monde soit sorti du chaos originel mais avant que les Olympiens ne prissent le pouvoir et que ne naquisse le Tout Puissant Zeus. Seuls régnaient alors sur l'Univers Gaia la Terre et ses douze enfants, les Titans, qu'elle avait eus d'Ouranos son tyrannique époux. Ce dernier, évincé par ses fils, fut remplacé sur le trône de l'Univers par Cronos, le plus jeune des douze Titans. Les Romains appelleront la mère, Terra, le père détrôné, Uranus et son fils régnant à sa suite sur l'Univers, Saturne.

- Désireux de procréer, Cronos épousa sa sœur la Titanide Rhéa et eut d'elle cinq enfants, deux garçons et trois filles. Malheureusement, en ces temps reculés où la sauvagerie dominait le monde, Cronos se montra, à l'image de son père Ouranos, un bien mauvais géniteur. Afin de ne pas être supplanté par ses enfants, il les avalait tout vivants dès leur naissance, sans même faire l'effort de les mâcher. C'est ainsi que disparurent dans les entrailles du tyran, Hestia, Déméter, Héra, Hadès et Poséidon. Immortels, ceux-ci ne pouvaient mourir mais vivaient immobiles dans les entrailles de leur père. Rhéa, son épouse, était horrifiée du comportement inadmissible de son mari mais elle était impuissante et incapable de l'empêcher de continuer de tels agissements. Elle aurait tant désiré élever ses enfants, les voir grandir dans son palais céleste, les éduquer, les promener dans les forêts et se baigner avec eux dans les eaux limpides et cristallines des sources. Mais comment pouvait-elle lutter contre la tyrannie de Cronos ? Mille fois déjà elle l'avait supplié d'épargner ses enfants, mille fois l'infâme Titan l'avait rudoyée sans tenir compte ni de ses larmes ni de ses prières.
- C'est au moment où la Titanide portait son sixième enfant que nous la retrouvons en compagnie de sa mère Gaia.
- Rhéa était comme la lune parmi les étoiles : son éclat et sa beauté faisaient pâlir tous ceux qui l'approchaient. Ses cheveux blonds et bouclés dansaient au soleil comme une cascade d'or. Aujourd'hui, cependant, une lumière de fièvre embuait ses prunelles brillantes et sa mère comprit combien étaient immenses sa souffrance et sa frustration. "Je partage ta peine ma fille, fit Gaia en prenant Rhéa dans ses bras et en l'étreignant doucement contre sa poitrine. J'ai connu pareille folie avec Ouranos qui n'avalait pas ses enfants mais qui les enfouissait au plus profond du Tartare. dans mon corps, dans le sein même de leur propre mère. Mon mari me faisait horreur et j'ai essayé par tous les moyens de le faire périr". Une larme nacrée coula sur la joue de Gaia.
- Vous avez souffert, mère, je le sais mais au moins, vous avez pu récupérer vos douze enfants que Cronos a libérés du Tartare. Moi, je les ai tous perdus et celui qui grandit en ce moment en mon ventre connaîtra, je le crains, le même sort que ses cinq frères et sœurs.
- Nous allons ensemble trouver une solution pour vaincre la tyrannie de ton mari. Là où la force et la persuasion sont inefficaces, la ruse et l'intelligence réussissent souvent. Fais-moi confiance, mon enfant et écoute les conseils de ta mère.
- Gaia expliqua alors le plan qu'elle avait mis au point au cours de ses longues méditations. Elle aussi désirait devenir un jour grand-mère et la disparition de ses petits enfants dans le ventre de Cronos, la désolait autant que Rhéa.
- Quelques jours avant d'accoucher, tu partiras le plus loin possible de ton palais et là, tu mettras au monde ton sixième enfant. Nous ne manquons pas de servantes fidèles qui relèveront en grand secret jusqu'à ce que, devenu adulte, il puisse nous débarrasser de ton sinistre Cronos, le tyran des tyrans".
- Mais mon mari connaît mon état ! s'écria Rhéa. Il sait que je suis sur le point d'accoucher ! Comment acceptera-t-il de me voir revenir de voyage sans mon nouveau-né ?"
- J'ai pensé à cette réaction et trouvé une parade. Non seulement ton mari est un dieu sanguinaire mais, de surcroît, il est rustre et sot. Sur le chemin du retour, tu choisiras une pierre de bonne taille, tu l'envelopperas d'un linge et tu la lui présenteras comme s'il s'agissait de ton nourrisson. Je suis sûre que, stupide comme il est, Cronos avalera la pierre sans remarquer qu'il ne s'agit pas d'un enfant véritable mais d'un subterfuge.

•Ce plan était dangereux mais, encouragée par sa mère, Rhéa accepta de prendre le risque de mentir à son mari. Son frère, le Titan Coéos venant d'épouser la Titanide Phoebé, elle prétendit rendre visite aux jeunes mariés pour les aider dans leur installation. Cronos consentit à ce voyage qui devait durer plusieurs jours et laissa partir son épouse avec une forte escorte de servantes et de Curetés, des demi-dieux, extrêmement bien armés et habitués aux combats. Après une longue marche nocturne la petite troupe dirigée par Rhéa arriva par un jour tout pimpant de neuf en vue du Mont Dicté, en Crète. Comme un amant tendre, le soleil naissant caressait les coteaux couverts de vignes engourdies par le froid matinal.

•Les divinités du Mont Dicté, commandées par Cynosura et Héliké, les deux nymphes les plus expérimentées, accoururent aussitôt auprès de Rhéa et se mirent à son service. Elles confectionnèrent avec amour un lit douillet pour le futur dieu et l'installèrent au fond d'une grotte, suspendu à la voûte afin qu'il ne fut ni sur terre ni dans le ciel et qu'ainsi son père ne pût jamais le trouver. Enfin, les Curetés firent semblant de se quereller devant l'entrée de la grotte et frappèrent violemment leurs lances contre leurs boucliers afin que le vacarme du combat empêchât Cronos d'entendre les éventuels pleurs du bébé. C'est ainsi que Zeus naquit. Sa mère resta près de lui.

•quelques jours puis repartit rejoindre son époux non sans avoir chaudement recommandé le bébé à Cynosura et à Héliké. Les deux nymphes étaient inséparables. On ne voyait jamais l'une sans l'autre. Pourtant, tout sur le plan physique les séparait : autant Héliké était grande, solide et forte, autant Cynosura était menue et frêle. Ce qui les unissait, c'était leur commun amour de la nature, des animaux, des fleurs, et des merveilleux paysages grecs. Une profonde amitié les liait et elles vouaient une confiance absolue aux différentes divinités et c'est pourquoi elles ressentirent comme un immense honneur d'avoir à élever un petit dieu.

•Rhéa, quant à elle, fit ce que Gaia lui avait conseillé. Sur le chemin du retour, elle choisit une pierre de forme appropriée, l'enveloppa d'un linge et la présenta à son mari. Cronos, poussant un terrible éclat de rire qui fit trembler les montagnes alentour, avala la pierre comme s'il s'était agi d'un simple morceau de gâteau, but quelques gorgées d'eau, se coucha et s'endormit rapidement.

•Eduqué et choyé par Cynosura et Héliké, entraîné au combat par les Curetés, entouré de tout l'amour du monde, le jeune Zeus grandit comme seuls les dieux savent le faire, c'est à dire cent fois plus rapidement que les simples mortels que nous sommes. Cynosura élevait des abeilles dont les ruches étaient accrochées sur les pentes fleuries du Mont Dicté tandis qu'Héliké s'occupait d'une chèvre, nommée Amalthée, qui fournissait le lait le plus riche que l'on pût trouver. Ainsi nourri de miel et de lait, le fils de Rhéa devint en quelques mois un adolescent dans la pleine force de l'âge. Un soir que Zeus et ses deux nourrices se reposaient en bavardant auprès d'un immense feu, le jeune enfant leur demanda lequel de tous les animaux elles préféraient. Cynosura et Héliké répondirent en chœur, comme si depuis longtemps elles s'étaient consultées :

" L'animal que nous aimons plus que tout autre est Fours. Nous en voyons beaucoup ici sur les pentes du Mont Dicté. C'est admirable, expliqua Héliké, de voir comment la mère s'occupe de ses petits oursons, joue avec eux, les surveille et leur enseigne l'art de la pêche le long des torrents. - Pour moi, ajouta Cynosura, l'ourse est le symbole de l'amour maternel, de la sagesse et de la force sereine. Ces paroles restèrent à jamais gravées dans le cœur de Zeus qui se promit de s'en souvenir le moment venu.

Devenu adulte, il dut se résoudre à quitter le Mont Dicté pour accomplir la mission pour laquelle il pensait avoir été conçu : affronter son père Cronos, le tyran, le faire vomir afin que ses enfants avalés puissent être rendus à la vie, le chasser et prendre sa place à la tête du Royaume de l'Univers. Souvent Zeus songeait à son enfance et à sa vie d'insouciance en Crète. Hermès, le dieu des Voyageurs, des Commerçants et des Voleurs, Hermès, son fidèle messager, allait souvent rendre visite aux nymphes du Mont Dicté, leur apportant des nouvelles et des cadeaux du Maître de l'Olympe.

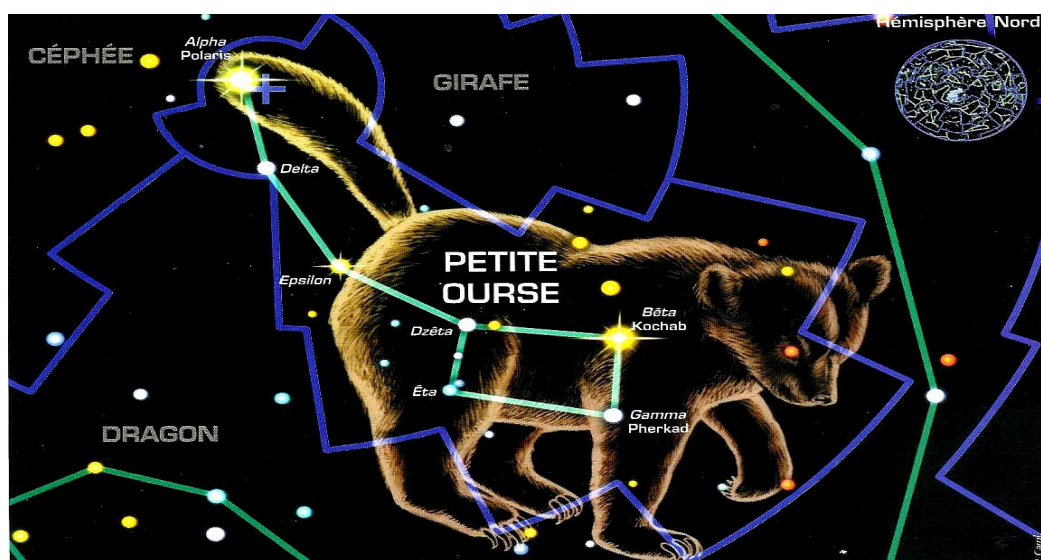
- Quelques années plus tard, Zeus revint à en Crète et gravit les pentes du Mont Dicté.

- Ce jour-là, sa tristesse était immense car, unies dans la vie comme les doigts de la main, Cynosura et Héliké venaient de mourir le même jour, à la même heure, côte à côte alors qu'elles admiraient, par une belle nuit sans lune, les étoiles que Zeus disposait à sa guise au firmament. Le seigneur de l'Olympe désira rester seul. Il passa trois nuits et trois jours à veiller ses deux nourrices et repartit vers son royaume le matin du quatrième jour. Il avait trop de peine pour annoncer au peuple sa décision quant au sort réservé à ses deux nymphes chéries. C'est son fidèle Hermès qui fit connaître à tous la volonté du Maître :

- Les deux nourrices de Zeus ont été portées au ciel par le Dieu des Dieux qui les a transformées en ourses, leur animal favori. Il a tenu à les accompagner lui-même pendant les trois jours de leur ascension céleste. Désormais, Cynosura et Héliké brilleront au firmament car elles ont été métamorphosées en étoiles. Les deux nymphes célestes, comme sur terre, ne se quitteront jamais des yeux dans la ronde incessante du ciel. Telles sont les décisions de mon Maître Zeus, fit Hermès sur un ton des plus solennels !

- C'est ainsi qu'apparurent pour la première fois la Grande et la Petite Ourse. Comme Cynosura et Héliké lui avaient servi de guide au tout début de sa vie. Zeus voulut que les habitants de la Grèce ne les perdent jamais de vue et les utilisent pour se repérer. C'est pour cela qu'elles sont visibles toute l'année et que jamais elles ne se couchent sous l'horizon. De plus, l'étoile du bout de la queue de Cynosura, que nous appelons aujourd'hui "étoile polaire" donne toujours la direction du nord tandis que les deux qui représentent le collier d'Héliké, Dubhe et Mérahk, servent à repérer, parmi les milliers d'étoiles, le pôle céleste.

- Toi, promeneur noctambule et rêveur qui lève les yeux vers l'étoile Polaire pour trouver la direction de l'horizon nord, songe à la vie exemplaire de Cynosura et d'Héliké. Oublie un instant ton esprit rationnel et laisse-toi guider vers les rives du merveilleux par cette légende millénaire. Si non tu perdras une grande partie de la beauté du ciel.



LA VIE DU CLUB

RENTREE SEPTEMBRE 2013

Changement de jours pour nos rendez-vous hebdomadaires.

Ils auront le jeudi de 18h30 à 20H et ils pourront se prolonger pour l'observation du Ciel si le temps le permet.

FORUM

Des associations

Le 31 août 2013

ANIMATIONS DERNIERE SEMAINE D'AOÛT 2013

Plage de SUSCINIO

Observation du ciel,

Savoir reconnaître et retrouver les principales constellations du ciel d'été ainsi que connaître leurs légendes

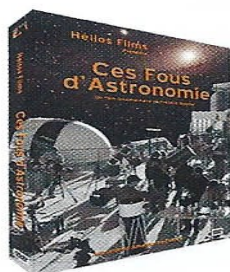
Les horaires et jours seront précisés dans la presse

Si vous connaissez d'autres cadrans solaires sur la Presqu'île de RHUYS

Merci de nous les signaler.

mail: club.astronomie.rhuys@orange.fr

L'ASTRONOMIE AMATEUR DANS TOUS SES ÉTATS



LE PUBLIC

Les astronomes amateurs, mais aussi tous ceux qui se demandent ce qui peut bien pousser des passionnés à rester des nuits entières sous les étoiles...

EN RÉSUMÉ

Cédric Thomas est un astronome amateur à la pointe. Il a installé dans le jardin de ses parents un télescope de taille moyenne et l'a entièrement automatisé. Il le pilote ainsi à distance depuis chez lui à Montpellier. Il va nous servir de guide et de fil conducteur pour aller à la

rencontre d'un panel d'astronomes amateurs à travers toute la France. On découvre ainsi la diversité et la richesse de ce milieu. Entre autres intervenants, signalons Éric Mouquet, Thierry Legault, Guillaume Cannat, mais aussi les professionnels Nicolas Biver, Hubert Reeves et André Brahic. Autant de noms connus pour les lecteurs réguliers de *Ciel & Espace*.

NOTRE AVIS

Si votre entourage ne comprend pas ce qui vous pousse à passer des nuits dehors dans le noir, en bravant le froid et l'humidité, montrez-leur *Ces fous d'astronomie* ! Ce documentaire de 1 h présente la pratique de l'observation du ciel dans tous ses états. Il y a les bricoleurs, les dessinateurs, les photographes, les scientifiques, les astronomes de jour, les astronomes de nuit... Les auteurs sont parvenus à dresser un tableau très complet du microcosme polymorphe des passionnés d'astronomie. Il s'agit du fruit d'un énorme travail à saluer.

La partie la plus intéressante est sans doute le suivi de l'aventure de la famille Rieugné. Père et fils se sont lancés dans la construction un peu folle d'un télescope de 940 mm de diamètre ! Cet instrument parmi les plus gros chez les amateurs de France est installé dans une ferme de la région de Toulouse. Une fois la construction achevée, on assiste à la remise d'un jeu de clefs de l'observatoire à l'un des inventeurs de l'astrophotographie numérique chez les amateurs : Christian Buil. Celui-ci s'est empressé de monter un spectrographe sur le mastodonte.

Avec un sujet si bien mené, le spectateur ne s'ennuie pas. Quelques interventions utilisent un jargon propre aux astronomes amateurs, mais fort heureusement, dans l'ensemble, les intervenants font preuve de clarté.

JLD

Ces fous d'astronomie / Frédéric Bonnet

Hélios film / DVD 1 h / 20 € (à commander sur www.fousdastro.com) / ★★★★★



CLUB ASTRONOMIE
de RHUYS

Maison du Golfe
Centre ADPEP
Route de St Jacques
Sarzeau

Renseignements:

Téléphone : 02 97 41 76 69

Messagerie

club.astronomie.rhuys@orange.fr

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

Il se réunit les jeudis de 18h30 à 20h

Site Web :

<http://astronomiesarzeau.pagesperso-orange.fr/>