

N° 3

Janvier
2011

LE CIEL DE RHUYS

CLUB ASTRONOMIE de RHUYS



MEILLEURS VŒUX 2011



A ne pas manquer

LE PHENOMENE DES MAREES

Conférence le 18 janvier 18h30

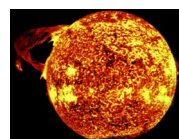
salle des Trinitaires Sarzeau

Le ciel en Janvier 2011

Sommaire :

- Le ciel du mois
- Planètes, essaims étoiles filantes
- Carte du ciel
- L'étoile des Rois Mages
- Cours d'astronomie (lieu d'observation)
- ISSC en janvier 2011
- Horaire des marées en janvier
- Eléments de base pour se servir d'un télescope

LE SOLEIL



Le 3 À 19^h, la Terre passe à son périhélie. La distance Terre-Soleil est alors la plus courte de l'année, soit 0,983 341 ua (147 106 000 km).

Le 4 Le matin, éclipse partielle de Soleil visible en Europe, dans la moitié nord de l'Afrique et en Asie. À Paris le maximum a lieu à 8^h 09^m, soit 25 minutes après le lever du Soleil, et l'éclipse se termine à 9^h 30^m.

LA LUNE



Le 4 c'est la nouvelle lune. Le 6 la lumière cendrée de la lune est observable le soir jusqu'à 10. La Lune atteint son apogée à 6^h (distance Terre Lune la plus grande) ; elle se trouve alors à 404 977 km de la Terre. À 17^h, elle passe à 6° au nord de Jupiter. Le 12 Premier quartier de la Lune à 11^h 31^m. Le 15, à 17^h, la Lune passe à 3° au sud-est des Pléiades. Le 19, la Pleine Lune se produit à 21^h 21^m. Le 22, La Lune passe par son périgée à 0^h (distance Terre-Lune la plus courte) ; elle se trouve alors à 362 792 km de la Terre. Le 26, dernier quartier de la Lune à 12^h 57^m.

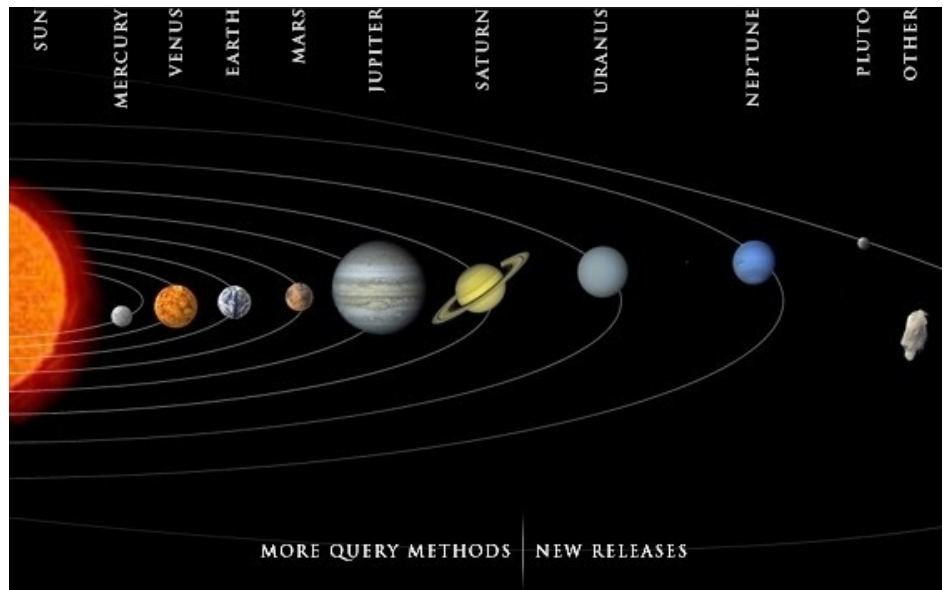
Les Planètes

Important: les positions des planètes devant les constellations du zodiaque sont basées sur les délimitations officielles des constellations adoptées par l'Union Astronomique Internationale. Il ne s'agit aucunement des fantasques « signes » zodiacaux des astrologues

Visible :JUPITER

Le 2 Jupiter est en conjonction avec Uranus à $0^{\circ}34'$ Il se situe dans les poissons. Le 21, il se couche à 21h47 soit 5h17 après le soleil.

MERCURE : atteint sa plus grande élongation occidentale le 9 janvier à 14h ($23^{\circ}17'$ à l'ouest du soleil), Il atteint son aphélie à 9h le 31 janvier. Il est observable tout le mois



VENUS : Elle atteint son élongation maximale à l'ouest du soleil le samedi 8 janvier. Elle est bien visible le matin. Le samedi 15, elle sera en conjonction avec l'étoile κ d'Ophiucus; Elle passe à 9° de l'étoile.

MARS : Inobservable,

URANUS est observable au début de la nuit dans les poissons. Il se couche le 11 à 22h13

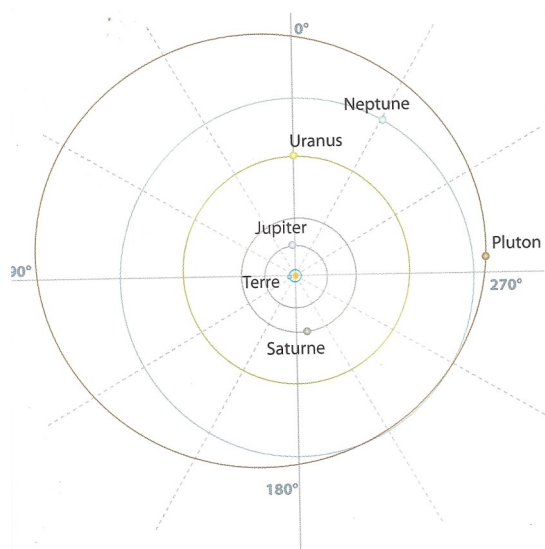
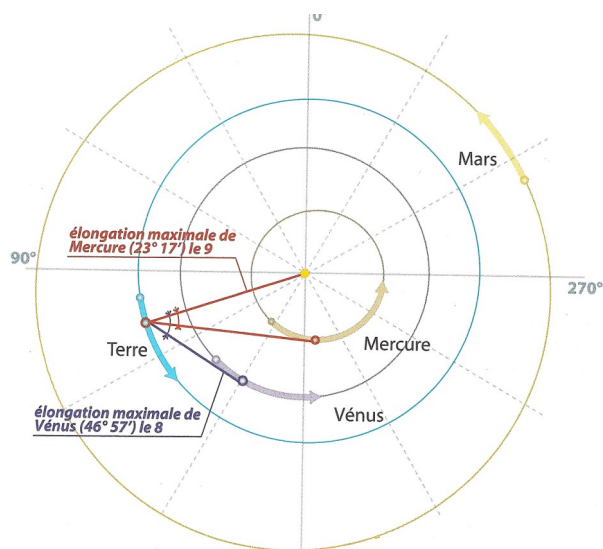
SATURNE : est observable dans la vierge la 2ème partie de la nuit. Il se lève le 21 à 23h11.

NEPTUNE: La lointaine planète s'éloigne du capricorne pour passer dans la constellation du verseau la dernière semaine du mois. Elle disparaît dans les brumes du soir.

Position Héliocentrique des Planètes

Position géocentrique des Planètes

Et configurations remarquables

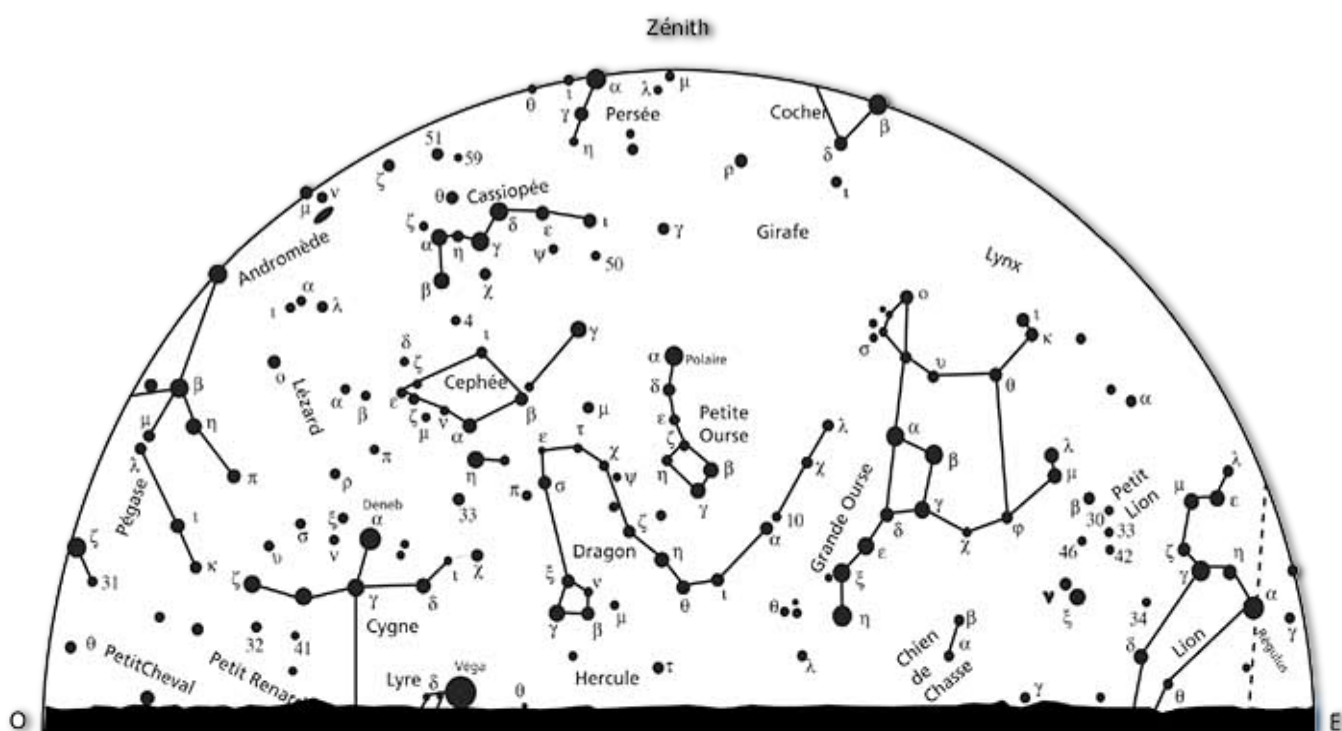


Pour des raisons d'échelle, les distances des trois dernières planètes ne sont pas respectées. La longitude 0° correspond à la direction du ciel vers laquelle on peut observer le soleil, depuis la Terre, le jour de l'équinoxe de printemps (point vernal).

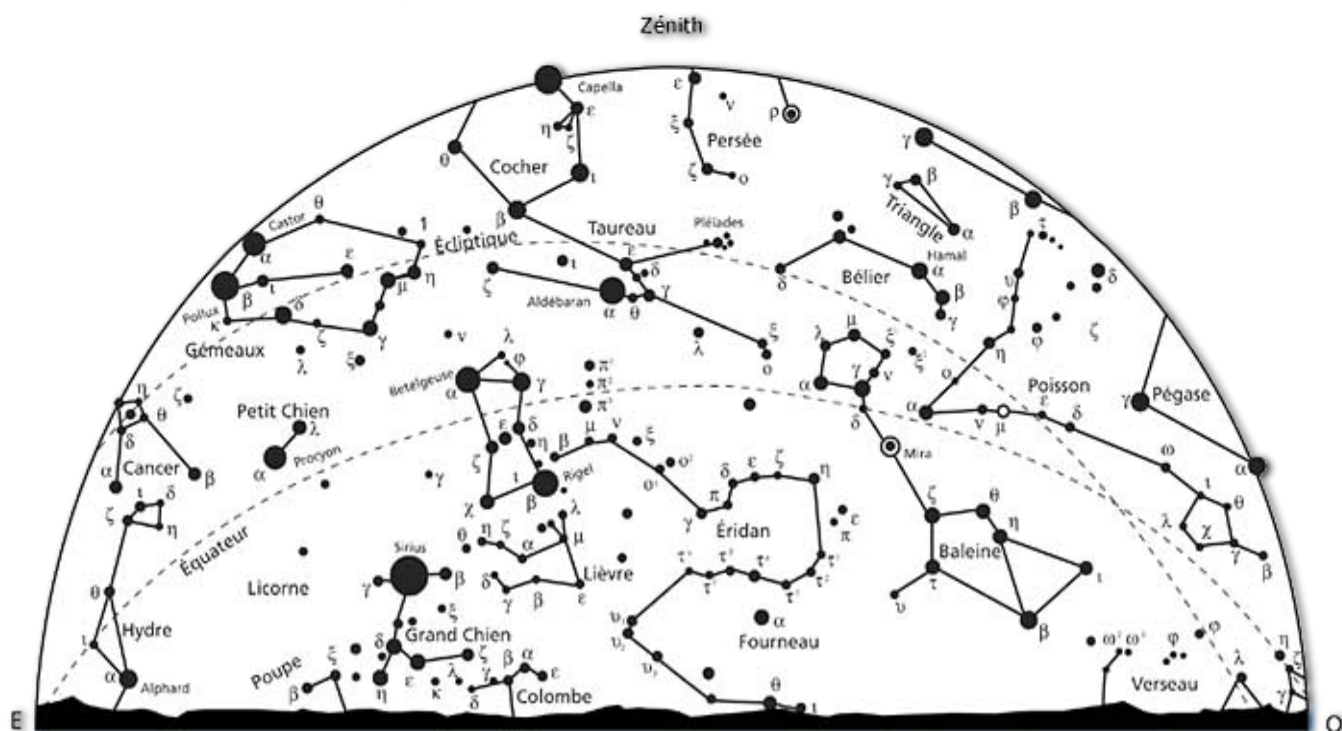
Etoiles filantes et essaims

Samedi 1, Les Quadrantides sont observables jusqu'au 5 avec leur maximum d'activité le 3 (taux horaire zénithal: 100). Radiant de l'essaim à la limite du bouvier et de la grande ourse.

Carte du ciel



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



RUBRIQUE OBSERVATION

La température n'étant pas propice à l'observation, restons au chaud et examinons un phénomène astronomique d'actualité : **l'Etoile des Rois-Mages** . Cet astre, lié à la légende de Noël a-t-il vraiment existé, et si oui, de quel phénomène s'agissait-il ? Pour mener l'enquête, il est nécessaire de vérifier si un phénomène astronomique précis a pu correspondre à la description donnée par la Bible .

L'édit de César Auguste pour le recensement stipule qu'il fallait se rendre dans sa ville de naissance . La famille de Joseph, originaire de Béthléem, partit de Nazareth où elle résidait, pour se rendre à Béthléem . Jésus naquit dans une crèche à Béthléem, en présence de bergers . Peu de temps après, les Rois Mages vinrent apporter des présents à la Sainte famille .

Qui sont ces Rois Mages ? Des sages, des prêtres ou des astrologues, ou encore des diplomates en provenance de Babylone ? Selon Saint Mathieu, les Rois Mages arrivèrent d'abord à Jérusalem où ils rencontrèrent le Roi Hérode : « Nous avons vu l'étoile, où est l'Enfant-Roi ? » . Hérode l'ignorant demanda aux Rois-Mages de lui dire où ils trouveront le Messie . Il est dit dans l'Evangile que l'astre vint s'arrêter au dessus de la crèche . Après avoir rendu visite à l'enfant, les Rois-Mages méfiants ne retournèrent pas chez Hérode . Celui-ci, furieux donna l'ordre de mettre à mort tous les enfants de moins de deux ans . La Sainte Famille s'enfuit en Egypte jusqu'à la mort d'Hérode .

Le Recensement de César a lieu en l'an 8 avant J-C, ou 746 de la fondation de Rome . Hérode est mort lors d'une éclipse de Lune en l'an 4 avant J-C .

Les Mages de Babylone avaient l'habitude d'observer le ciel et possédaient des connaissances astrologiques . Ils avaient inventé par exemple le Zodiaque . Pour qu'ils fassent des milliers de kilomètres jusqu'à Jérusalem, il fallait que le phénomène soit exceptionnel, soit dans son ampleur, soit dans sa signification .

De quoi pouvait-il s'agir ?

. d'une comète ?

Les chroniques chinoises de cette époque n'en font pas mention .

- d'un météore ?

Peu probable car ce phénomène est bien trop rapide .

- d'une Super Nova ?

Les chroniques chinoises n'en font pas mention non plus, alors qu'elles avaient l'habitude de le faire, comme par exemple pour celle de 1054, à l'origine de la Nébuleuse du Crabe

- d'une Nova ?

Il y en a eu une , en l'an 5 avant J-C, près d'Altaïr . Le défaut de cette hypothèse est que ce phénomène ne contient pas de message astrologique qui motiverait un voyage de 3 à 4 mois .

-de planètes ?

C'est l'hypothèse chère aux astrologues . La conjonction de Vénus et de Jupiter est très rare et spectaculaire . Elle a eu lieu en l'an 2 avant J-C, ce qui est trop tard puisque c'est deux ans après la mort d'Hérode .

Par contre, il y a eu une triple conjonction Jupiter-Saturne (29 mai-6 octobre – 1er décembre) de l'an 7 avant J-C .

L'hypothèse est intéressante pour trois raisons :

- On a retrouvé des tablettes de Babylone faisant mention de ce phénomène .
- Cette conjonction s'est produite dans la constellation du Poisson qui symbolise le peuple juif .
- Le phénomène s'est étalé sur plusieurs mois .
- L'indifférence de la religion juive pour l'astrologie peut expliquer le fait qu'Hérode n'ait pas remarqué cette triple conjonction .

On déduit de cette enquête que Jésus serait né en l'an 7 avant J-C !

L'Astronomie est une science

Lieu d'observation

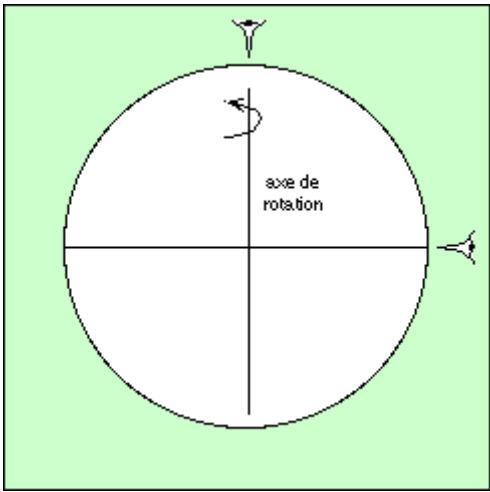
La Déclaration Universelle des Droits des Astronomes n'est pas encore signée !

Certains prétendent qu'il y a une difficulté majeure pour la signature. Laquelle ? Nous allons faire une petite expérience :

Placez-vous au centre d'une pièce. Penchez la tête en arrière pour voir le plafond juste au-dessus de vous. Maintenant, tournez sur vous-même : vous voyez toujours la même chose (le plafond et le haut des murs), seule l'orientation change.

Mettez maintenant la tête à l'horizontale : vous voyez une partie du plafond, le mur qui vous fait face, et une partie du plancher. Tournez ; vous voyez à mesure les autres parties du plafond, les autres murs, et les autres parties du plancher !

Donc, si votre regard se porte **perpendiculairement à l'axe de rotation**, vous découvrirez en tournant la totalité de ce qui vous entoure. Les astronomes se trouvant à différents endroits de la Terre sont confrontés à ce phénomène :

	Au pôle, le regard dirigé vers le ciel est dans l'axe de rotation, on voit la moitié de la sphère céleste, qui tourne par rapport au sol. L'autre moitié est inaccessible au-dessous de l'horizon ! Ca tombe bien, il y fait trop froid... A l'équateur, le regard est perpendiculaire à l'axe de rotation. Bien sûr, chaque nuit on ne voit qu'une moitié du ciel, mais la rotation de la Terre nous présente successivement au cours de l'année toutes les parties de la sphère céleste. Du temps où les moyens de transport étaient lents et hasardeux, on construisait les observatoires là où on était. A l'heure actuelle, il est intéressant de les construire près de l'équateur. A l'équateur même, les étoiles proches des pôles ne seraient pas observables correctement, car elles seraient toujours à l'horizon, noyées dans les brumes. Il est donc indispensable d'avoir des ob-
---	---

Pollution lumineuse

La proximité des grandes villes interdit l'observation astronomique, par la quantité de lumière que les divers éclairages jettent dans le ciel. Depuis l'espace, de nombreuses photographies de la Terre ont été faites de nuit ; il est impressionnant de voir les taches lumineuses associées aux grandes villes et aux agglomérations. La région de Londres est particulièrement brillante. Seuls certains déserts, comme le Sahara, sont pour le moment épargnés. Il est bien évident que les grands télescopes, qui chassent la moindre goutte de lumière tombant des étoiles, ne peuvent supporter un tel voisinage.



Signalons une initiative très intéressante d'une association française, l'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN), qui travaille pour la protection du ciel, au bénéfice des astronomes, mais aussi des animaux qui disparaissent en masse à cause des éclairages. Cette association propose aux communes d'améliorer leur éclairage, ce qui aurait pour effet de diminuer fortement la consommation électrique, diminuant également la pression humaine sur l'environnement pour la production d'énergie.

Le 26 avril 2008, une petite commune proche de Marseille, Le Rove, a été la seconde à signer la charte du ciel nocturne proposée par cette association (la première ayant été Rocbaron, dans le Var, le 18 août 2007). Espérons que beaucoup d'autres suivront rapidement cet exemple...

Turbulence atmosphérique

Il reste encore une difficulté, et non des moindres. Elle est induite par l'atmosphère. C'est la [turbulence](#) qui affecte les images. On peut s'en faire une idée en observant une route surchauffée en été. On voit l'air chaud qui tremble au-dessus, et qui déforme les objets situés plus loin. Ce phénomène se produit dans les couches de l'atmosphère au-dessus de nos têtes, et fait trembler les images. C'est lui qui produit le scintillement des étoiles. Il limite le pouvoir séparateur d'un instrument à 0,5 " au mieux. Cette limite est le [seeing](#).

Pour diminuer l'importance de la turbulence, la solution la plus simple consiste à diminuer l'épaisseur de l'atmosphère, ce qui se réalise très facilement en installant les télescopes à haute altitude.

Un autre avantage de l'altitude se trouve dans la grande sécheresse de l'air. La vapeur d'eau présente dans les basses couches de l'atmosphère gêne les observations en filtrant certaines radiations, et par son dépôt sur les instruments sous forme de rosée. Enfin, en se condensant, elle produit les nuages. A haute altitude, on se trouve souvent au-dessus des nuages.

Lieux favorables

Pour trouver un site favorable à l'observation, il faut découvrir un endroit où :

1. le temps est toujours beau (absence de nuages),
2. la vapeur d'eau est presque absente de l'atmosphère (observations en IR),
3. l'atmosphère est la plus légère possible (il n'en reste plus que la moitié au-dessus de 4.000 m),
4. le ciel est accessible dans sa plus grande partie (proche de l'équateur),
5. la présence humaine (lumières) est quasiment nulle,
6. la turbulence est minimale.

Le beau temps (1) et l'absence de vapeur d'eau (2) indiquent les déserts (qui satisfont 5). D'ailleurs, les déserts se trouvent dans la zone équatoriale (4 en plus). Plus on s'élève en altitude, plus la couche d'atmosphère au-dessus de la tête diminue (3). Enfin, la proximité de la mer assure une stabilité des températures, et par conséquent des différences faibles entre jour et nuit. Ceci est favorable pour diminuer la turbulence (6). Au bout du compte, les déserts proches de la mer et à haute altitude sont les régions les plus indiquées pour installer les observatoires modernes.

En résumé, les meilleurs sites se trouveront donc en altitude, proches de la mer (ou en plein milieu, sur une île...), loin des villes et dans une zone au climat désertique.

Il y a des lieux sur Terre qui conjuguent ces trois conditions :

- les grands volcans, dans les îles Hawaï (Mauna Kea, 4.200 m...) ;
- les Canaries (Roque de los Muchachos, 2.600 m) ;
- le désert d'Atacama, dans la Cordillère des Andes, au Chili (La Silla 2.400 m, Cerro Tololo 2.400 m, Cerro Paranal 2.635 m...).

Dans ces zones, l'air est très sec, la turbulence atmosphérique très faible, et les nuages rares. Aucune grande ville ne se trouve à

proximité. Presque tous les grands télescopes modernes sont installés en ces lieux. Au Cerro Paranal, on atteint les 360 nuits de beau temps par an !!

Les sites d'Amérique du sud sont toutefois sujets à des séismes fréquents, car situés sur une plaque tectonique (Nazca) en mouvement. Les coupôles du VLT ont été construites aux normes antisismiques...

Pour être complet, il faut toutefois signaler un nouveau lieu d'excellente qualité : c'est l'Antarctique ! La nuit y dure 6 mois, autorisant des observations de très longue durée... Le froid glacial qui y règne pendant la nuit (c'est-à-dire pendant l'hiver), supprime toute vapeur d'eau dans l'atmosphère. L'altitude y est élevée : 3.000 mètres au Dôme C. Toutes ces conditions sont parfaites pour l'astronomie, à la condition de protéger le matériel... et les astronomes, du froid. Une étude précise faite par Eric Fossa (Observatoire de Nice) indique qu'au niveau du sol (pardon, de la glace), la turbulence est très élevée, rendant toute observation illusoire (vents catabatiques). Mais à une vingtaine de mètres au-dessus du sol, l'air est d'une stabilité impressionnante, meilleur que dans tous les autres sites mondiaux. Malgré les difficultés très grande d'installation d'un observatoire sur pilotis dans un tel lieu, Eric Fossa pense bien parvenir à réaliser son rêve d'observatoire vraiment austral !

Maintenant, nous savons l'essentiel sur la constitution de notre œil, et nous savons où mettre nos télescopes. Il est temps de s'intéresser aux messages que les astres nous envoient, tout d'abord la lumière visible.

La Station Spatiale Internationale (ISS) en janvier 2011.

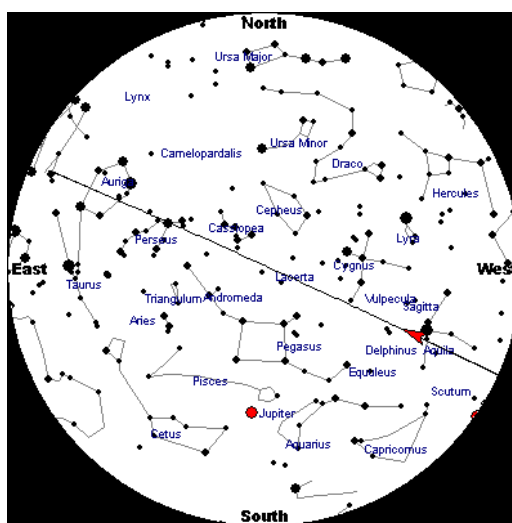
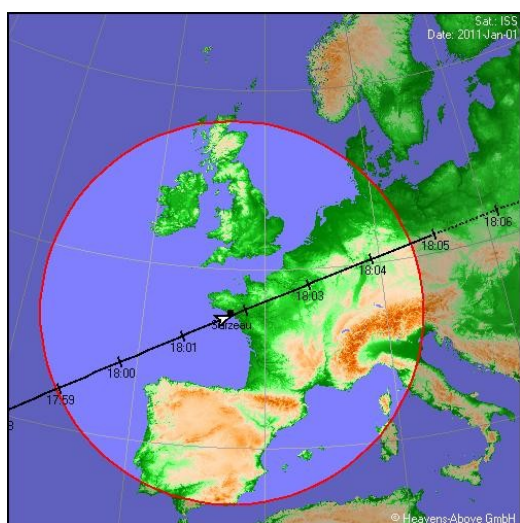
La station spatiale sera visible depuis la presqu'île (si le temps le permet) 32 fois en janvier.

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=55562>

Par exemple le 1^{er} janvier 2011 :

Magnitu- de	Début d'observabilité			Maximum			Fin d'observabilité		
	Heure	Altitu- de	Azimut	Heure	Altitu- de	Azimut	Heure	Altitu- de	Azimut
-3,6	17:58:52	10°	245° (WSW)	18:01:42	85°	259° (W)	18:04:41	10°	66° (ENE)



Les 2 dernières missions des navettes spatiales américaines :



- Le décollage de Discovery qui devait avoir lieu début novembre, a été repoussé plusieurs fois (problème sur le lanceur), la prochaine fenêtre de tir commence le 3 février 2011.

- Le décollage d'Endeavour est lui prévu pour le 1^{er} avril 2011.

Les vaisseaux russes Soyuz continuent à approvisionner la station spatiale.

Une rotation d'équipage devait avoir lieu mi-décembre 2010.

La réponse à une question qui nous a été posée :

Combien de temps faut-il aux astronautes pour rejoindre la station spatiale ?

Avec le vaisseau Soyuz, **l'aller demande environ 2 à 3 jours** :

les cosmonautes s'installent dans le vaisseau 2 heures avant le décollage, ils procèdent aux contrôles (check-in)

T-40s les cordons ombilicaux sont débranchés

T-20s les moteurs sont allumés

T0 décollage

T+115s altitude 46 km ...puis rétablissement des liaisons radio

T+526s (~ 9 mn) : apesanteur, Soyuz est sur une orbite basse (240x200 km)

Soyuz « rattrapera » l'ISS (orbite à environ 350 km) en augmentant progressivement sa vitesse donc son altitude.

Le vaisseau effectuera 35 orbites terrestres avant de s'arrimer à l'ISS (le trajet pourrait être plus rapide, mais beaucoup plus consommateur de carburant), et à 28.000 km/h, l'approche est délicate.

Le retour est plus rapide : **quelques heures**

2h30 après avoir quitter l'ISS, Soyuz se retourne à 180° et allume ses rétros fusées pour sortir de l'orbite et descendre vers la terre.

30 mn ensuite il largue le module orbital et se retourne de nouveau pour présenter son bouclier thermique vers l'atmosphère

La décélération est alors de 4g ; si un incident survient un système de secours se déclenche avec une rentrée dans l'atmosphère plus rapide, la décélération pourra alors atteindre 9g !)

En descente finale, 2 petits parachutes en extraient un grand (1000m²) pour ralentir jusqu'à 8m/s, puis des rétros fusées ralentissent encore le vaisseau à 2 m/s.

Le choc est malgré tout violent pour l'équipage même si leurs couchettes sont rembourrées.

La précision normale de l'atterrissage dans un désert du Kazakhstan est de 30 km, et 400 km en mode d'urgence.

Avec la navette américaine, **l'aller demande 2 à 3 jours**

- Le décollage est un peu semblable à celui de Soyuz avec des manœuvres plus complexes (elle se retourne sur elle-même de 180° dès le décollage pour que ses ailes ne nuisent pas à l'aérodynamique en montée)

Elle se retrouve en orbite après environ 12 mn

Elle n'a pas de panneaux solaires, l'alimentation électrique est assurée par une pile à combustible (et 2 de secours).

Le retour est plus long que celui de Soyuz : **de 2 à 3 jours et plus** selon les conditions météo (la navette atterrit comme un avion et même presque comme un planeur en phase terminale, il faut donc une météo excellente).

Elle atterrit normalement sur la piste du centre spatial Kennedy en Floride ou en cas de mauvaise météo persistante à Edwards en Californie et en cas d'urgence elle peut atterrir sur d'autres aéroports militaires habilités comme à Istres en France (piste de 5000m).

Les marées de la presqu'île de Rhuys en Janvier 2011

A. St JACQUES

Date	Pleines mers						Basses mers			
	Matin	haut.	Coef.	Soir	haut.	Coef.	Matin	haut.	Soir	haut.
1 Sam	02h07	4m45	60	14h43	4m40	64	08h03	1m50	20h36	1m40
2 Dim	02h58	4m60	68	15h31	4m50	72	09h03	1m30	21h29	1m25
3 Lun	03h31	4m75	75	16h12	4m65	79	09h54	1m10	22h16	1m10
4 Mar	04h20	4m90	81	16h47	4m70	83	10h40	1m00	22h58	1m00
5 Mer	04h57	4m95	85	17h20	4m70	85	11h22	0m95	23h38	1m00
6 Jeu	05h30	5m00	85	17h49	4m70	84	-----	-----	11h59	0m95
7 Ven	06h03	4m95	83	18h18	4m65	81	00h07	1m05	12h40	1m00
8 Sam	06h35	4m85	78	18h47	4m55	75	00h55	1m15	13h06	1m15
9 Dim	07h08	4m70	72	19h18	4m40	68	01h21	1m35	13h51	1m35
10 Lun	07h42	4m50	64	19h51	4m25	59	02h07	1m55	14h27	1m55
11 Mar	08h20	4m30	55	20h30	4m05	50	02h37	1m75	15h08	1m75
12 Mer	09h00	4m05	46	21h22	3m85	41	03h33	1m95	15h58	1m95
13 Jeu	10h10	3m90	38	23h00	3m75	35	04h28	2m10	16h55	2m10
14 Ven	11h44	3m80	35			34	05h30	2m20	18h00	2m15
15 Sam	00h29	3m85	35	13h04	3m90	38	6h39	2m15	19h16	2m00
16 Dim	01h37	4m05	43	14h09	4m10	48	07h47	1m95	20h11	1m80
17 Lun	02h31	4m35	55	15h00	4m40	61	08h44	1m65	21h02	1m50
18 Mar	03h26	4m65	68	15h57	4m65	75	09h33	1m30	21h48	1m15
19 Mer	04h00	4m90	81	16h28	4m90	88	10h19	0m95	22h34	0m90
20 Jeu	04h41	5m15	93	17h07	5m05	97	10h59	0m70	23h18	0m65
21 Ven	05h23	5m30	101	17h48	5m15	103	11h43	0m50	-----	-----
22 Sam	06h05	5m40	105	18h29	5m15	105	12h27	0m40	23h57	0m50
23 Dim	06h47	5m30	103	19h10	5m00	100	00h42	0m50	13h11	0m50
24 Lun	07h29	5m10	96	19h51	4m75	91	01h28	0m60	13h57	0m70
25 Mar	08h11	4m85	85	20h36	4m50	78	02h16	0m85	14h46	1m00
26 Mer	09h00	4m45	70	21h37	4m20	63	03h11	1m15	15h43	1m35
27 Jeu	10h14	4m15	56	23h24	4m05	50	04h08	1m45	16h44	1m65
28 Ven	-----	-----	---	12h19	3m95	46	05h20	1m70	18h01	1m65
29 Sam	00h56	4m05	45	13h42	4m00	46	06h37	1m80	19h19	1m80
30 Dim	02h03	4m25	49	14h55	4m15	53	07h55	1m70	20h28	1m65
31 Lun	02h56	4m45	59	15h30	4m35	64	08h57	1m45	21h22	1m40

On observera cette année une journée exceptionnelle : le samedi 22 janvier avec un coefficient de 105, très rare à cette époque.

B. LE LOGEO

Date	Pleines Mers						Basses Mers			
	Matin	haut.	Coef.	Soir	haut.	Coef.	Matin	haut.	Soir	haut.
1 Sam	04h02	2m60	60	16h32	2m55	64	10h13	0m45	22h39	0m40
2 Dim	04h59	2m75	68	17h25	2m65	72	11h12	0m35	22h32	0m35
3 Lun	05h47	2m85	75	18h11	2m65	79	-----	-----	12h01	0m30
4 Mar	06h30	2m90	81	18h51	2m70	83	00h17	0m30	12h46	0m25
5 Mer	07h09	2m95	85	19h29	2m70	85	00h59	0m25	13h27	0m25
6 Jeu	07h47	2m95	85	20h06	2m70	84	01h39	0m25	14h05	0m25
7 Ven	08h24	2m95	83	20h43	2m70	81	02h17	0m25	14h42	0m25
8 Sam	09h01	2m90	78	21h19	2m65	57	02h53	0m25	15h18	0m30
9 Dim	09h37	2m80	72	21h54	2m55	68	03h29	0m30	15h53	0m35
10 Lun	10h12	2m70	64	22h29	2m50	59	04h04	0m35	16h28	0m40
11 Mar	10h48	2m55	55	23h08	2m35	50	04h40	0m45	17h04	0m55
12 Mer	11h31	2m40	46	23h57	2m25	41	05h20	0m60	17h47	0m65
13 Jeu	-----	-----	-	12h26	2m25	38	06h08	0m75	18h41	0m75
14 Ven	01h02	2m15	35	13h39	2m15	34	07h13	0m85	19h54	0m80
15 Sam	02h23	2m20	35	15h04	2m20	38	08h39	0m85	21h15	0m70
16 Dim	03h39	2m35	43	16h10	2m35	48	09h52	0m65	22h15	0m55
17 Lun	04h35	2m55	55	17h01	2m55	61	10h46	0m50	23h06	0m40
18 Mar	05h23	2m75	68	17h46	2m65	75	11h35	0m35	23h52	0m30
19 Mer	06h07	2m90	81	18h29	2m70	88	-----	-----	12h22	0m25
20 Jeu	06h48	2m95	93	19h10	2m70	97	00h38	0m25	13h08	0m20
21 Ven	07h29	3m00	101	19h50	2m70	103	01h22	0m20	13h52	0m20
22 Sam	08h11	3m00	105	20h32	2m75	105	02h05	0m20	14h36	0m20
23 Dim	08h55	3m00	103	21h17	2m75	100	02h49	0m15	15h20	0m15
24 Lun	09h41	2m95	96	22h05	2m70	91	03h34	0m15	16h04	0m20
25 Mar	10h32	2m85	85	22h58	2m65	78	04h21	0m15	16h52	0m25
26 Mer	11h27	2m70	70	23h57	2m50	63	05h12	0m25	17h44	0m35
27 Jeu	-----	-----	-	12h31	2m50	56	06h10	0m40	18h43	0m40
28 Ven	01h07	2m40	50	13h47	2m35	46	07h18	0m60	19h56	0m50
29 Sam	02h32	2m35	45	15h18	2m30	46	08h44	0m65	21h22	0m60
30 Dim	03h55	2m45	49	16h29	2m40	53	10h06	0m55	22h31	0m50
31 Lun	04h55	2m65	59	17h21	2m50	64	11h05	0m40	23h23	0m35

A noter à propos des marées, le décalage important des heures de pleines et de basses mers entre l'entrée du Golfe (PORT NAVALO) et le fond (VANNES) qui est souvent proche de deux heures du fait de l'étroitesse de l'entrée (800m entre la pointe de PortNavalo et la pointe de Kerpenhir). Cette situation explique aussi la violence des courants à mi-marée à ces endroits étroits (Pointe du Monteno, la Jument...)

A propos de crépuscule.

On distingue 3 sortes de crépuscule:

Le crépuscule légal: le soleil est entre 0° et 6° sous l'horizon.

Le crépuscule nautique : le soleil est entre 6° et 12° sous l'horizon

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'île de Rhuys), 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 opuscles 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 serrons 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 valeurs 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 .

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"



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
